CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

TOMO XXXIV - 31 MARZO 1958 CUADERNO 1.º

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1958

E O S

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

Publicada por el Instituto Español de Entomología
Aparece por cuadernos trimestrales, que forman cada año un volumen

Director:
GONZALO CEBALLOS Y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA

Consejo de Redacción:
J. M.ª DUSMET.—J. DEL CAÑIZO.—R. AGENJO

Secretario:
E. MORALES AGACINO

Colaboradores:
M. ANTOINE, Casablanca; DR. L. BÁGUENA, Madrid; DR. M. BEIER, Viena; DR. L. BERLAND, París; T. BORGMEIER, Río de Janeiro (Brasil); DR. ST. BREUNING, París; PROF. J. CHESTER BRADLEY, Ithaca, (N. Y.); W. E. CHINA, Londres; DR. L. CHOPARD, París; DR. V. M. DIRSH, Londres; PROF. R. EBNER, Viena; F. ESPAÑOL, Barcelona; DR. L. FAGE, París; DR. J. GÓMEZ-MENOR, Madrid; PROF. R. JEANNEL, París; DR. K. JORDAN, Tring, Herts. (Inglaterra); J. J. DEL JUNCO Y REYES, Madrid; C. KOCH, Pretoria; B. P. LEMPKE, Amsterdam (Holanda); DR. L. MASI, Génova; J. MATÉU, Barcelona; G. A. MAVROMOUSTAKIS, Limasol (Chipre); S. PARAMONOV, Canberra; CH. RUNGS, Rabat (Marruecos); PROF. O. SCHEERPELTZ. Viena; E. SÉGUY, París; PROF. V. VAN STRAELEN, Bruselas; F. TORRES CAÑAMARES, Cuenca; PROF. B. P. UVAROV, Londres; PROF. P. VAYSSIERE, París; DR. R. ZARIQUIEY, Barcelona.

Suscripción anual.—España: 90 ptas. Extranjero: 180 ptas.
Números sueltos.—España: 25 ptas. Extranjero: 50 ptas.

Administración:
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
Duque de Medinaceli, 4, Madrid.

Toda la correspondencia relacionada con la Redacción deberá dirigirse al

SR. SECRETARIO DE LA REVISTA "E O S",
INSTITUTO ESPAÑOL DE ENTOMOLOGÍA
PALACIO DEL HIPÓDROMO
Gutiérrez Abascal, 2
MADRID, 6

El ortóptero representado en la portada es el blátido *Phyllodromica (Lobolampra) carpetana* (I. Bol.), ♂. Pto. Navacerrada; × 4,5.

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

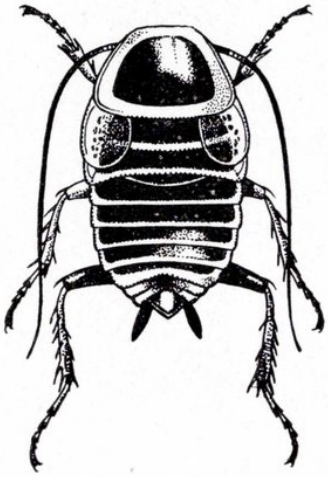
El ortóptero representado en la portada es el blátido *Phyllodromica (Lobolampra) carpetana* (I. Bol.), ♂. Pto. Navacerrada: × 4,5.

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

TOMO XXXIV



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1958

DEPÓSITO LEGAL—M-683—1958

Imp. Silverio Aguirre Torre. - General Alvarez de Castro, 38. - Tel. 23 03 66. - Madrid

IN MEMORIAM

Eduardo Zarco Segalerva

1908-1957

Poco antes de cumplir los cincuenta años desapareció de entre nosotros Eduardo Zarco, que desde la fundación del Instituto venía siendo su eficaz Secretario. A esta edad, relativamente temprana, se había gastado en una lucha diaria y constante en pro de la Entomología española, y puedo decir, por haber sido testigo de excepción, compañero constante de sus empresas y confidente de todas sus preocupaciones, que a él se deben en gran parte todas las realizaciones que en España se han llevado a término en estos años de la postguerra en relación con el funcionamiento y supervivencia de la antigua Sección de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, convertida en el Instituto Español de Entomología, así como en la creación y primeros pasos de toda la máquina, que hoy tan bien funciona, de la Entomología aplicada en el campo forestal.

Junto a la realización de sus ideas en el sector que pudiéramos llamar teórico, tenía Zarco un dinamismo extraordinario, que le llevó a recorrer múltiples veces y en todos sentidos la Península Ibérica y especialmente sus macizos montañosos. Esta constante actividad y este cúmulo de proyectos que bullían en su cabeza y que iba poniendo en práctica en la medida de nuestras fuerzas minaron su no muy fuerte naturaleza, y aunque no podíamos sospechar un rápido final y un brusco tránsito, fué así, de pronto y sin aparato, como emprendió el viaje final, de pie y en plena actividad, aunque no se lo notásemos

los que convivíamos con él, y por eso mismo de su presencia constante no nos diésemos cuenta de que lo había dado todo, así era. Y un día se fué, dejando un vacío en este Instituto y en nuestra Revista que se llenará porque automáticamente se rellenan los huecos en la vida, pero que ocupará siempre su imagen y su recuerdo, tan gratos y tan imborrables para los que vivimos a su lado durante tantos años. Descanse en paz.

G. CEBALLOS.

Observaciones sobre algunos *Chrysomelidae*

POR

LUIS BÁGUENA.

Ordenando en una primera ojeada los *Chrysomeloidea* del Instituto Español de Entomología, he ido tomando nota de algunas dificultades surgidas en cuanto al conocimiento de las especies ibéricas; al tener que dejarlos para tomar otros trabajos más urgentes, por un plazo que puede ser largo, he creído conveniente ordenarlas y publicar aquello que pudiera ser de utilidad inmediata para los estudiosos, particularmente en los dos países de la Península.

Las variedades de *Crioceris asparagi* (L.) y *C. macilenta* Ws., de estudio más o menos complejo en la dispersa bibliografía, con la adición de algunas novedades y sinonimias, forman la primera parte; sendas ordenaciones de las especies ibéricas de *Labidostomis* y *Lachnaea* llenan la segunda.

Las variedades de *Crioceris macilenta* Ws. fueron recopiladas casi simultáneamente por Chobaut, Pic y La Fuente en otros tantos trabajos, el primero de los cuales hubo de ser rehecho totalmente por su autor tras las severas pero justas críticas de Pic, quien aún señaló errores en lo reformado, y describió después otras cuatro. Recientemente ha hecho Dudich, en un interesante estudio filogenético, la reagrupación de todas ellas en cinco series, cuyo concepto recojo en las "claves" que seguirán, donde creo conveniente refundir lo publicado hasta el día, pasar a sinonimia una de Pic y describir otra nueva.

Crioceris asparagi (L.) constaba de trece variantes de dibujo en el Catálogo de Winkler, número que se ha elevado bastante en los últimos años, y que hoy hago llegar a veinticuatro.

Dudich ha intentado una reorganización de las conocidas por él

con una base filogenética del mismo orden que la expuesta al tratar del *C. macilenta* Ws.; Dingler (1) propuso el uso de un sistema de nomenclatura de aplicación fácil y extensa, si bien algo complejo, y que no ha tenido general aceptación; Iglesias, entre los nuestros, y Verdcourt hicieron también interesantes estudios sobre la variabilidad de esta especie, y el primero dibujó, pero no describió ni denominó, la que Tunkl dió a conocer más tarde como v. *crucifer*.

Varias especies ibéricas de *Labidostomis* eran tan mal conocidas, que figuraban en el "incertae sedis" de diversos autores; pero al haber visto algunos ejemplares de localidades típicas que figuraban en esta o aquella de las viejas colecciones, he podido reconocerlas con seguridad y situarlas donde corresponde.

Conozco trece especies de la península, más otra, la *L. pubicollis* Rosenh., que figura como de España en el Catálogo Marseul, pero de la que no conozco más referencia complementaria que la cita bibliográfica de Lefèvre.

En fin, las de *Lachnaea* estaban confundidas, en la más lamentable promiscuidad, en una proporción extraordinaria, sin que la mayor parte de los trabajos consultados diesen detalles claros y suficientes para su segura diagnosis.

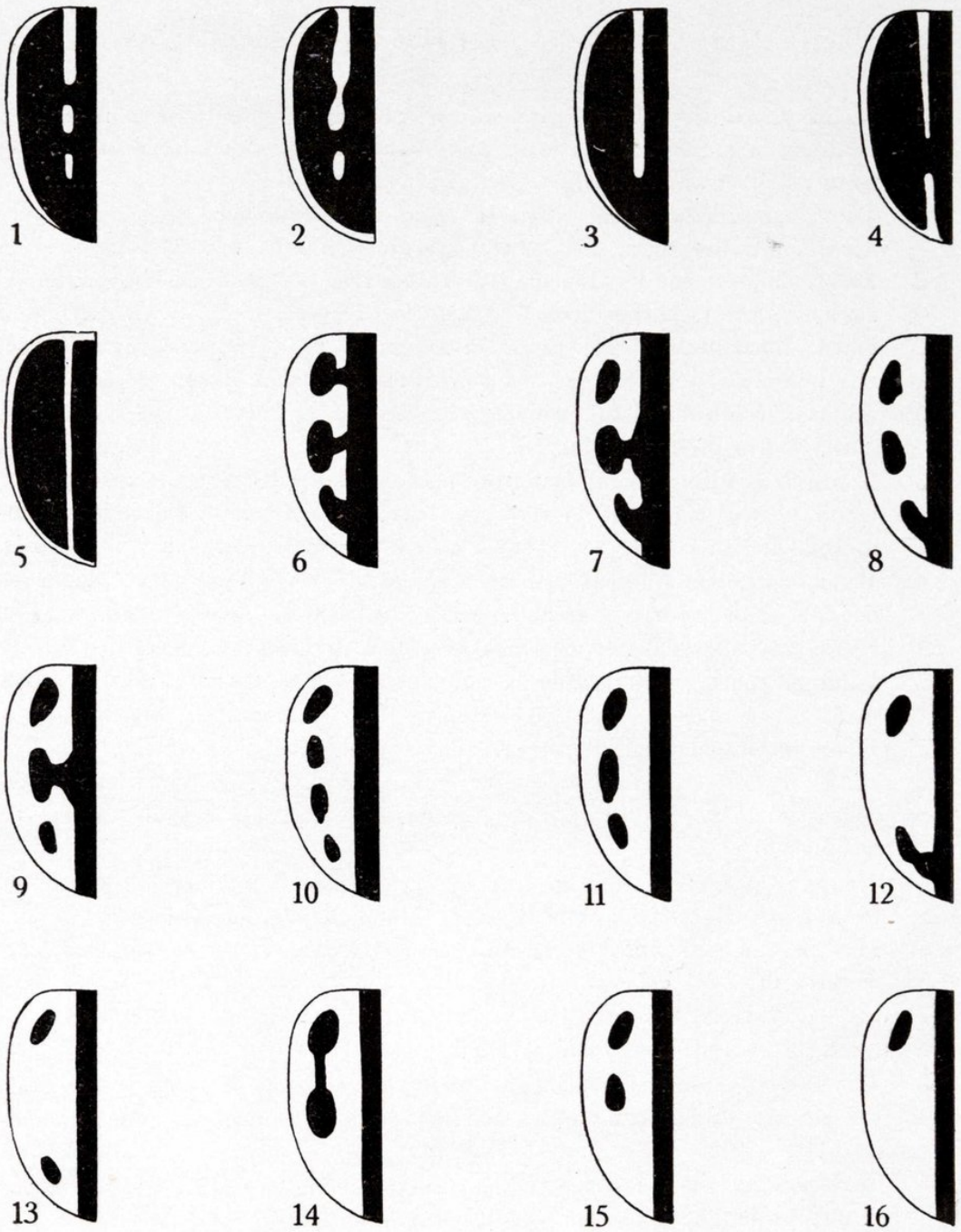
Ocho especies en la fauna ibérica: *L. opaca* Rosh., del Catálogo Jacquelin, es una *Otiocephala; L. (Barathraea) tripunctata* (Schnd.) es extraña, pues la cita de España y Portugal de Lacordaire corresponde a *L. tripunctata* Lac., nec Schnd., igual a *L. hirta* (F.), error y sinonimia que recoge Clavareau, aunque no corrige la primitiva cita y sigue dando la especie de Schneider como de la Península Ibérica, Italia y Sur de Francia.

---

(1) Dingler sugiere señalar el lugar de la anormalidad con un número o con las palabras «antice», «media», «postica», etc., y el carácter de aquélla con la correspondiente palabra latina: «connexa», «interrupta», «pupillata», etc., o su inicial, con lo que el léxico sería común para todas las variedades análogas de las diversas especies de cada grupo, e incluso podría reducirse a una especie de fórmula: «antice interrupta, media bisinterrupta, postice interrupta», por ejemplo, ó 1-I, 2-bis-I, 3-I.

1.—Las variaciones de **Crioceris macilenta** Ws.

1. Banda amarillenta discal primitiva entera o interrumpida, pero netamente separada por fuera de la orla marginal externa, salvo, si acaso, en el ápice 2
1'. Banda amarillenta discal primitiva entera o interrumpida, pero más o menos reunida por fuera con la orla marginal externa..... 6
2. Banda amarillenta discal primitiva fraccionada de modo que ha producido alguna mancha independiente (f. *concolor* Dudich) 3
2'. Banda amarillenta discal primitiva entera o no, pero nunca fraccionada, con producción de manchas independientes (f. *striata* Dudich) 4
3. Banda amarillenta discal primitiva fraccionada en una mancha basal, otra media y otra postmedia (fig. 1) ..... a. *weisei* Heyd.
3'. Banda amarillenta discal primitiva más o menos estrechada en su primer tercio y separada hacia el medio de una mancha postmedia independiente (fig. 2) ..... a. *corsica* Pic.
4. Banda amarillenta discal primitiva entera de la base al ápice, donde se une con el de la orla marginal externa (fig. 5) ..... a. *lineata* Pic.
4'. Banda amarillenta discal primitiva no entera de la base al ápice 5
5. Falta el cuarto posterior de la banda amarillenta discal primitiva (figura 3) ..... *C. macilenta* Ws.
5'. Falta la porción media de dicha banda (fig. 4). .... a. *mediodisjuncta* Pic.
6. En el tercio externo de los élitros hay de una a cuatro manchas verdinegras total y completamente separadas de la banda común sutural de dicho color 7
6'. Una o más manchas verdinegras de las que hay en el tercio externo de los élitros están reunidas con la banda común sutural de dicho color... 12
7. Hay más de dos manchas verdinegras independientes en el tercio externo de los élitros (f. *maculata* Dudich) 8
7' No hay más de dos manchas verdinegras independientes en el tercio externo de los élitros (f. *reducta* Dudich, pars) 9
8. Hay cuatro manchas verdinegras independientes en el tercio externo de los élitros: subhumeral, antemedia, postmedia y anteapical externa (figura 10) ..... a. *simoni* Ws.
8'. Hay tres manchas verdinegras independientes en el tercio externo de los élitros: subhumeral, media y anteapical externa (fig. 11). a. *jaqueti* Pic.
9. Hay dos manchas verdinegras independientes en el tercio externo de los élitros 10
9'. Sólo hay una mancha verdinegra en el tercio externo de los élitros, sea única primitivamente, sea por resultado de la unión de otras dos 11
10. Quedan las manchas verdinegras subhumeral y anteapical externa (figura 13) ..... a. *tournieri* Pic.
10'. Sólo quedan las manchas subhumeral y media (fig. 15). a. *subreducta* Pic.
11. Hay una gran mancha verdinegra anterior, formada por la soldadura de las subhumeral y media primitivas (fig. 14) ..... a. *carthagonovae* nov.



Figs. 1 a 16.—Esquemas cromáticos elitrales de *Crioceris macilenta* Ws.: 1, a. *weisei* Heyd.; 2, a. *corsica* Pic (= a. *algirica* Chob); 3, *C. macilenta* Ws.; 4, a. *mediodisjuncta* Pic; 5. a. *lineata* Pic (= a. *iberica* Heyd.); 6, a. *hispanica* Ws.; 7, a. *hipponensis* Pic (= a. *kabyliana* Chob.); 8, a. *quadrimaculata* Chob.; 9, a. *henoni* Pic; 10, a. *simoni* Ws.; 11, a. *jaqueti* Pic (= a. *sexsignata* Heyd.); 12, a. *bimaculata* Fte. (= a. *sefrensis* Pic); 13, a. *tournieri* Pic (= a. *simoni* Chob. nec Ws.); 14, a. *carthagonovae* nov.; 15, a. *subreducta* Pic; 16, a. *jordai* Fte.

11'. Sólo queda la mancha verdinegra subhumeral primitiva (fig. 16) .... a. *jordai* Fte.

12. En el tercio externo de los élitros persisten individualizadas o soldadas a la banda media común sutural las tres manchas verdinegras principales (f. *tigris* Dudich) 13

12'. En el tercio externo de los élitros se ha borrado totalmente alguna de las manchas verdinegras principales (f. *reducta* Dudich, pars). Quedan la subhumeral independiente y la anteapical externa soldada a la banda común sutural (fig. 12) ..... a. *bimaculata* Fte.

13. De las tres manchas verdinegras principales del tercio externo de los élitros persisten dos aisladas y una soldada a la banda común sutural de dicho color 14

13'. Por lo menos dos de dichas manchas están soldadas a la banda común sutural 15

14. Quedan libres las manchas verdinegras subhumeral y anteapical externa y está soldada a la banda común sutural la media ..... a. *henoni* Pic.

14'. Quedan libres las manchas verdinegras subhumeral y media y la soldada a la banda común sutural es la anteapical externa (fig. 8) .... a. *quadrimaculata* Chob.

15. Hay una mancha verdinegra subhumeral independiente y están unidas a la banda común sutural la media y la anteapical externa (fig. 7) .... a. *hipponensis* Pic.

15'. Las tres manchas verdinegras principales del tercio externo de los élitros están unidas a la banda común sutural, aunque longitudinalmente son independientes entre sí (fig. 6) ..... a. *hispanica* Ws.

El catálogo sistemático sinonímico de todas ellas sería:

CRIOCERIS MACILENTA Ws.:

Serie *concolor* Dudich:
- a. *weisei* Heyd.
- a. *corsica* Pic.
  - = *algirica* Chob.

Serie *striata* Dudich:
- a. *lineata* Pic.
  - = a. *iberica* Heyd.
- *C. macilenta* Ws.
- a. *mediodisjuncta* Pic.

Serie *maculata* Dudich:
- a. *simoni* Ws.

a. *jaqueti* Pic.
= a. *sexsignata* Heyd.

Serie *reducta* Dudich:
a. *tournieri* Pic.
= a. *simoni* Chob., nec Ws.
a. *bimaculata* Fte.
= a. *sefrensis* Pic.
a. *subreducta* Pic.
a. *carthagonovae* nov.
a. *jordai* Fte.

Serie *tigris* Dudich:
a. *henoni* Pic.
a. *quadrimaculata* Chob.
a. *hipponensis* Pic.
= a. *kabyliana* Chob.
a. *hispanica* Ws.

2.—Las variaciones de **Crioceris asparagi** (L.).

1. Pronoto extensamente azul-negro en el disco, con una orla ferruginosa más o menos estrecha 2
1'. Pronoto entera o extensamente ferruginoso, y en el segundo caso, con dos o tres manchitas discales oscuras y vagas 5
2. El dibujo amarillento elitral está constituído por una orla externa estrecha, que va del «calus» humeral al ápice de la penúltima interestría, y tres manchas: una basal, longitudinal, corta, y dos paramarginales, antemedia y postmedia, que se unen por fuera con la orla 3
2'. Dibujo amarillento elitral, modificado por exceso o por defecto. Patas azul-negras por completo 4
3. Patas extensamente ferruginosas o rojizas (fig. 18) ... a. *campestris* (L.).
3'. Patas completamente azul-negras (fig. 19) ..... a. *pici* Heyd.
4. Las tres manchas amarillentas elitrales reducidas y poco distintas, independientes de la orla (fig. 17) ..... a. *obliterata* Pic.
4'. Manchas amarillentas basal y paramarginal antemedia unidas por dentro, de modo que enmarcan una manchita redondeada subhumeral azul-negra en cada élitro (fig. 20) ..... a. *paganetti* Pic.
5. Las tres manchitas amarillentas elitrales son independientes entre sí por su borde interno, aunque normales, reducidas o ensanchadas y limpias o manchadas 6

5'. Por lo menos dos de dichas manchas están unidas entre sí por su parte interna, o la postmedia con el ápice de la orla 9

6. El dibujo amarillento elitral está constituído como se describe en el apartado «2» (fig. 23) ..... a. *linnei* Pic.

6'. El dibujo amarillento elitral está modificado por exceso o por defecto... 7

7. Las dos manchitas amarillentas paramarginales están ensanchadas, pero no soldadas, de modo que incluyen entre ambas, en cada élitro, una mancha cruciforme azul-negra, que se continúa por dentro con la banda común sutural de este color (fig. 24) ..... a. *heydeni* Pic.

7'. Las manchas amarillentas paramarginales dispuestas de otro modo y con sendos puntitos azul-negros 8

8. Manchas amarillentas paramarginales más o menos acrecidas; las manchitas azul-negras incluídas en ellas, bien distintas (fig. 22) .... a. *verdcourti* nov.

8'. Manchitas elitrales reducidas, poco distintas; las paramarginales con sendos puntitos azul-negros, y todas aisladas de la orla marginal externa (fig. 21) ..... a. *pupillata* Heyd.

9. Sólo las manchas amarillentas basal y paramarginal antemedia, reunidas entre sí por dentro, de modo que enmarcan entre ambas, en cada élitro, una o dos manchitas azul-negras 10

9'. Manchas amarillentas elitrales enlazadas o fundidas entre sí según otras combinaciones 12

10. Una mancha azul-negra entre las basal y paramarginal antemedia reunidas 11

10'. Dos manchas azul-negras entre las basal y paramarginal antemedia reunidas. Mancha amarillenta paramarginal postmedia normal (fig. 27) .... a. *dingleri* nov.

11. Mancha amarillenta paramarginal postmedia normal (fig. 25) .... a. *anticeconjuncta* Pic.

11'. Mancha amarillenta paramarginal postmedia ensanchada pero no unida a ninguna otra, y marcada a su vez con una menor azul negra (fig. 26) .... a. *malleti* Pic.

12. Sólo las dos manchas amarillentas paramarginales unidas entre sí por su borde interno o completamente fundidas 13

12'. Manchas amarillentas elitrales enlazadas o fundidas según otras combinaciones 15

13. Dichas manchas amarillentas paramarginales fundidas en una sola grande y limpia (fig. 28) ..... a. *moguntiaca* Schust.

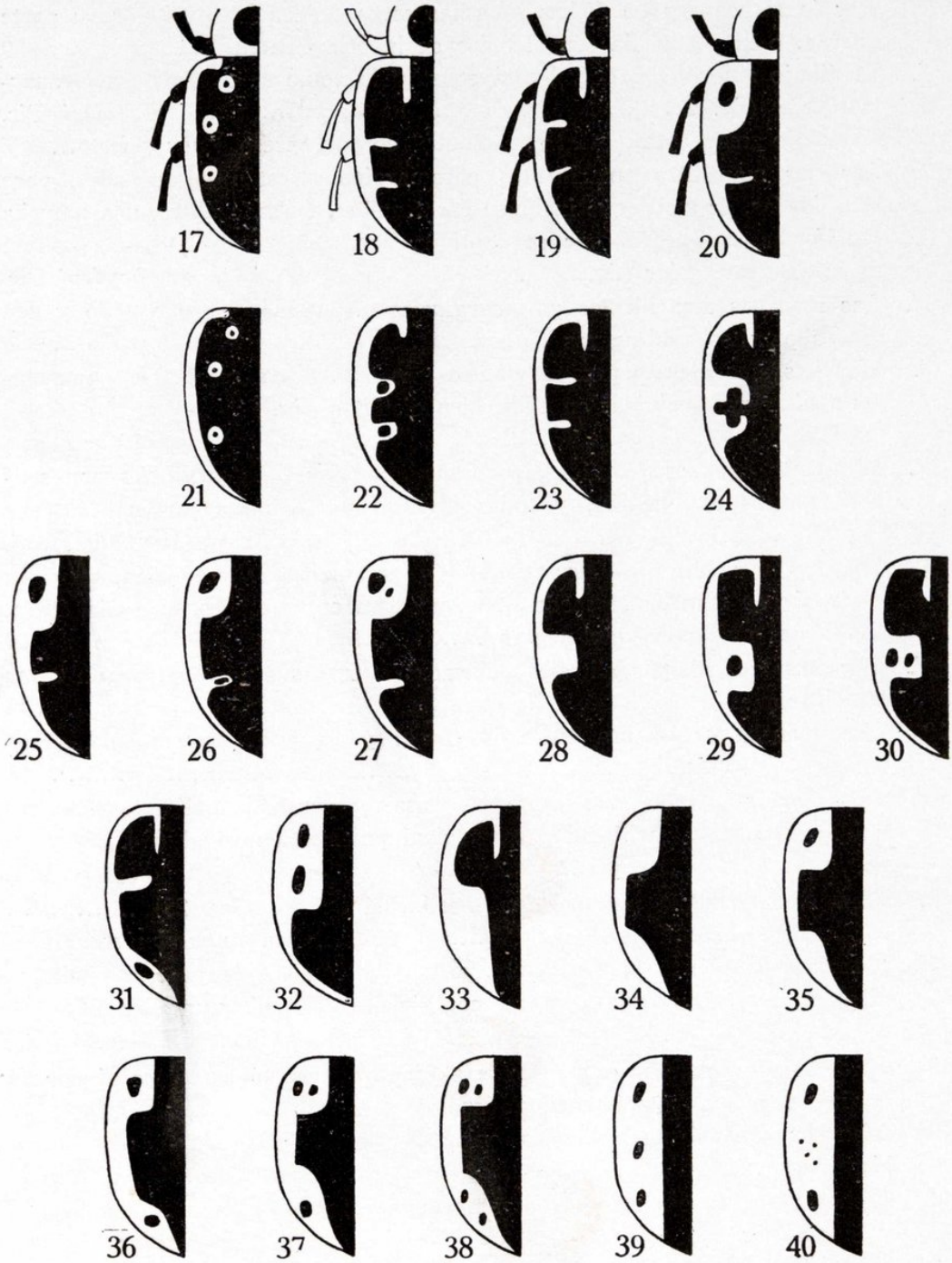
13'. Dichas manchas sólo parcialmente soldadas, con algo azul-negro incluído 14

14. Una manchita azul-negra paramarginal media (fig. 29)... a. *schusteri* Heyd.

14'. Dos (fig. 30) ..... a. *bisbipunctata* Pic.

15. Mancha amarillenta paramarginal postmedia unida al ápice de la orla marginal, con la que enmarca en cada élitro una manchita azul-negra subapical externa (fig. 31) ..... a. *apiceconjuncta* Pic.

15'. Manchas amarillentas elitrales enlazadas o fundidas entre sí según otras combinaciones 16



Figs. 17 a 40.—Esquemas cromáticos elitrales de *Crioceris asparagi* (L.); los de la primera fila poseen el pronoto rojizo con una mancha negra en el disco: 17, a. *obliterata* Pic; 18, v. *campestris* (L.) (= v. *maculipes* Gebl.); 19, v. *pici* Heyd. (= *campestris* auct. nec Linné; = v. *hispanica* Chob, nec Ws.); 20, a. *paganetti* Pic; 21, a. *pupillata* Heyd.; 22, a. *verdcourti* nov.; 23, a. *linnei* Pic (= *C. asparagi* auct. nec Linné; = v. *trifasciata* Schust.); 24, a. *heydeni* Pic (= v. *impupillata* Heyd., nec Pic); 25, a. *anticeconjuncta* Pic (= v. *normalis* Schust.); 26, a.*malleti* Pic; 27, a. *dingleri* nov.; 28, a. *mogustiaca* Schust. (= a. *fauconeti* Pic; = a. *brancsiki* Laczo); 29, a. *schusteri* Heyd. (= a. *pupi-*

16. Falta un enlace entre las diversas manchas amarillentas elitrales entre sí y con el ápice de la orla externa 17
16'. Están enlazadas entre sí las manchas subhumeral, paramarginales y ápice de la orla externa 23
17. Falta la unión entre la mancha amarillenta paramarginal postmedia y el ápice de la orla externa; están unidas entre sí las subhumeral y paramarginales, y entre las tres incluyen en cada élitro dos azul-negras: una subhumeral y otra media (fig. 32) ..... a. *quadripunctata* Schust.
17'. El enlace que falta no es el posterior 18
18. La mancha amarillenta subhumeral está completamente separada por dentro y detrás de la paramarginal anterior (fig. 33) ..... a. *tau* Tunkl.
18'. Las manchas que permanecen separadas entre sí son las dos paramarginales 19
19. Están soldadas entre sí las manchas amarillentas subhumeral y paramarginal anterior, por una parte, y paramarginal posterior con el ápice de la orla externa, sin que las soldaduras enmarquen ninguna manchita azul-negra (fig. 34) ..... a. *impupillata* Pic.
19'. Una o las dos soldaduras enmarcan una o más manchitas azul-negras... 20
20. Hay una manchita azul-negra subhumeral 21
20'. Hay dos manchitas azul-negras subhumerales 22
21. No hay manchitas azul-negras subapicales (fig. 35) ..... a. *crucifer* Tunkl.
21'. Hay también una manchita azul-negra subapical (fig. 36) .... *C. asparagi* (L.).
22. Hay una manchita azul-negra subapical (fig. 37) .... a. *sexmaculata* Tunkl.
22'. Hay dos manchitas azul-negras subapicales (fig. 38) .... a. *octomaculata* Tunkl.
23. Tres manchas azul-negras en cada élitro: subhumeral, media y subapical (fig. 39) ..... a. *incrucifer* Pic.
23'. La que sería mancha azul-negra media está descompuesta en dos o más (fig. 40) ..... a. *multiplicata* Pic.

El catálogo sistemático sinonímico de todas ellas sería:

CRIOCERIS ASPARAGI (L):
a. *obliterata* Pic.
v. *campestris* (L.).
= v. *maculipes* Gebl.

---

liata auct., nec Ahr., nec Heyd.); 30, a. *bisbipunctata* Pic; 31, a. *apiceconjuncta* Pic; 32, a. *quadripunctata* Schust.; 33, a. *tau* Tunkl.; 34, a. *impupillata* Pic; 35, a. *crucifer* Tunkl.; 36, *C. asparagi* (L.) (= v. *pupillata* Ahr.; = v. *cruciata* Schust.); 37, a. *sexmaculata* Tunkl.; 38, a. *octomaculata* Tunkl.; 39, a. *incrucifer* Pic; 40, a. *multiplicata* Pic (= a. *multipunctata* Pic, nom. err. in Junk.).

v. *pici* Heyd.
= v. *campestris* auct., nec L.
= v. *hispanica* Chob., nec Ws.
a. *paganetti* Pic.
a. *pupillata* Heyd.
a. *verdcourti* nov.
a. *linnei* Pic.
= *C. asparagi* auct., nec L.
= v. *trifasciata* Schust.
a. *heydeni* Pic.
= v. *impupillata* Heyd., nec Pic.
a. *anticeconjuncta* Pic.
= v. *normalis* Schust.
a. *malleti* Pic.
a. *dingleri* nov.
a. *moguntiaca* Schust.
= a. *fauconeti* Pic.
= a. *brancsiki* Laczo.
a. *schusteri* Heyd.
= a. *pupillata* auct., nec Ahr., nec Heyd.
a. *bisbipunctata* Pic.
a. *apiceconjuncta* Pic.
a. *quadripunctata* Schust.
a. *tau* Tunkl.
a. *impupillata* Pic.
a. *crucifer* Tunkl.
C. asparagi (L.).
= v. *pupillata* Ahr.
= v. *cruciata* Schust.
a. *sexmaculata* Tunkl.
a. *octomaculata* Tunkl.
a. *incrucifer* Pic.
a. *multiplicata* Pic.
= a. *multipunctata* Pic, nom. err. in Junk.

3.—Las especies ibéricas de **Labidostomis.**

1. Elitros ferruginoso-rojizos o amarillentos, con o sin manchas *(Labidostomis* s. str.). Primer artejo de las antenas corto y grueso 2

1'. Elitros extensa o enteramente verdes o azules, con brillo metálico *(Chlorostola)*. Primer artejo de las antenas relativamente largo y poco grueso. 12

2. Antenas dentadas en sierra por su borde interno a partir del cuarto artejo. Labro negro-píceo 3

2'. Antenas dentadas en sierra por su borde interno a partir del quinto artejo. Lados del pronoto no dentados 6

3. Grande: 7-12 mm. de longitud; cabeza y pronoto con puntuación gruesa, fuerte y densa, que les da un aspecto rugoso; los bordes laterales de éste irregularmente dentados; los élitros, sin manchitas negras .... *L.* (s. str.) *taxicornis* (F.).

3'. Especies medianas o menores: 4-10 mm. de longitud; cabeza y pronoto con puntuación variable, pero nunca de aspecto rugoso; los bordes de éste, lisos 4

4. Cabeza y pronoto de color azul o verde con reflejos metálicos. Especies medianas o pequeñas: 5-10 mm. de longitud, con la puntuación del disco del pronoto distinta o fuerte 5

4'. Cabeza y pronoto negros, sin reflejos verdes ni azules. Especie muy pequeña: 4-5'5 mm. de longitud, con la puntuación del disco del pronoto mínima. Elitros generalmente con una manchita humeral y otra mayor, discal postmedia, negras ..... *L.* (s. str.) *ghilianii* (Lac.).

5. Mayor: 6-10 mm. de longitud; la puntuación pronotal, más o menos ligera; la cabeza y el pronoto, pubescentes (forma típica) o lampiños (a. *meridionalis* (Lac.)); los élitros con sólo una manchita negra humeral (f. t.) o también con otra discal postmedia (a. *melanostigma* Dan.). .... *L.* (s. str.) *lusitanica* (Germ.).

5'. Menor: 5-6 mm. de longitud; la puntuación pronotal bastante fuerte; los élitros con una manchita humeral y otra discal postmedia (f. t.), que puede borrarse (a. *semideficiens* Pic) ..... *L.* (s. str.) *quadrimaculata* Motsch.

6. Pronoto con puntuación tan fuerte, gruesa y densa, que parece rugoso. Especies mayores: 7-11 mm. de longitud, con la cabeza micropubescente y el pronoto lampiño 7

6'. Pronoto con puntuación fuerte o fina, pero nunca tan densa y gruesa que le haga parecer rugoso. Especies medianas o menores: 3'5-9 mm. de longitud 8

7. Elitros con una manchita negra en el «calus» humeral. .... *L.* (s. str.) *humeralis* (Schnd.).

7'. Elitros sin manchita negra en el «calus» humeral .... *L.* (s. str.) *tridentata* (L.).

8. Labro amarillo; epistoma escotado, ancho; el fondo del seno obtusamente dentado; cabeza y pronoto con pubescencia muy manifiesta; élitros sin manchitas negras ..... *L.* (s. str.) *cyanicornis* (Germ.).

8'. Labro negro-píceo; epistoma escotado estrecho; el fondo del seno inerme; cabeza y pronoto de aspecto lampiño; élitros con una o dos manchitas negras 9

9. Elitros con dos manchas negras: una, redondeada, en el «calus» humeral, y otra mayor y mal limitada, discal postmedia (f. t.), que puede reunirse

por fuera con la primera (a. *carpetana* nov.) .... *L.* (s. str.) *quadrinotata* (F.).

9'. Elitros sin mancha discal postmedia 10

10. Especies algo mayores: 5-9 mm. de longitud, con la puntuación pronotal fuerte, moderadamente grande y poco densa. Foseta frontal del macho grande, profunda, con puntuación gruesa y abundante 11

10'. Especie muy pequeña: 3'5-7 mm. de longitud, con puntuación pronotal fuerte y gruesa, aunque poco densa. Foseta frontal del macho bastante ligera, con puntuación distinta, pero menor..... *L.* (s. str.) *longimana* (L.).

11. Foseta frontal continuada hacia el vértex, particularmente en los machos, por un surco medio longitudinal profundo..... *L.* (s. str.) *lucida* (Germ.).

11'. Vértex regularmente convexo, sin surco medio longitudinal, con puntuación menuda, pero fuerte y densa ..... *L.* (s. str.) *hispanica* (Lac.).

12. Labro, primeros artejos de las antenas y toda la orla elitral, excepto en la sutura, amarillas ..... *L. (Chlorostola) nevadensis* Dan.

12'. Labro negro-píceo, la frente dorada, bronceada, cobriza o purpúrea, y todo el resto, azul o verde por completo ..... *L. (Chlorostola) hordei* (F.).

4.—Las especies ibéricas de **Lachnaea.**

1. Elitros rojizo-ferruginosos, con numerosas fosetas negro-violáceas, de fondo varioloso, irregulares, desiguales y distribuídas desordenamente. .... *L.* (s. str.) *variolosa* (L.).

1'. Elitros rojizos, ferruginosos o amarillentos, con la puntuación normal, más o menos densa y desordenada, pero regularmente repartida, y con tres manchitas negras redondeadas: una subhumeral y dos discales postmedias, interna y externa 2

2. Cabeza y pronoto negros, a veces con ligeros reflejos verdosos, azulados o violáceos. Cabeza y pronoto pubescentes 3

2'. Cabeza y pronoto netamente azules, azul-verdes o violáceos, con fuerte brillo metálico. Especies medianas o relativamente pequeñas: 5-9'5 mm. de longitud, con las antenas dentadas en sierra por su borde interno a partir del cuarto artejo; la manchita negra subhumeral, sita en el «calus»; los tarsos anteriores de los machos, nunca exageradamente largos..... 7

3. Antenas dentadas en sierra a partir del quinto artejo. De color rojizo bastante intenso; la mancha humeral implantada en el «calus». Primer artejo de los tarsos anteriores de los machos larguísimo, más del doble que todos los siguientes en conjunto ..... *L.* (s. str.) *vicina* (Lac.).

3'. Antenas dentadas en sierra a partir del cuarto artejo. De color ferruginoso-rojizo o amarillento. Primer artejo de los tarsos anteriores de los machos tan largo, a lo sumo, como todos los siguientes en conjunto 4

4. Primer artejo de los tarsos anteriores, en ambos sexos, por lo menos doble largo que ancho, y mucho (machos) o bastante (hembras) más que el segundo. Mancha negra subhumeral implantada en el «calus», cubriendo su punto culminante. 5

4'. Primer artejo de los tarsos anteriores relativamente ancho y corto; en los machos apenas vez y media más largo que ancho, y en las hembras casi isodimensional, y poco (machos) o nada (hembras) más largo que el segundo. Mancha negra subhumeral implantada en el declive posterior del «calus», detrás de su cúspide. ..... *L.* (s. str.) *cylindrica* (Lac.).

5. Tarsos anteriores grandes y fuertes en ambos sexos; los de los machos exageradamente mayores que los de las hembras. Machos, con el primer artejo casi cuádruple largo que ancho y más de vez y media más largo que el segundo, éste poco más de triple largo que ancho, y el tercero algo menos. Hembras, con el primer artejo de los tarsos anteriores casi triple largo que ancho y vez y media más largo que el segundo, éste doble largo que ancho, y el tercero casi. Especie grande; los dos puntos discales postmedios reunidos a veces transversalmente (a. *subfasciata* Pic). .... *L.* (s. str.) *pubescens* (Duf.).

5'. Tarsos anteriores moderadamente grandes o poco robustos en ambos sexos; los de los machos mayores que los de las hembras, pero no exageradamente; el primer artejo de aquéllos bastante menos de triple largo que ancho y menos de vez y media más largo que el segundo, y en las hembras el primero apenas el doble de largo que ancho y sólo un poco más largo que el segundo 6

6. Mayor: 9-13 mm. de longitud; el cuarto artejo de las antenas en triángulo largo; los tarsos anteriores relativamente anchos y fuertes: los de los machos, en las proporciones de longitud 6-4'25-3 y 3, y los de las hembras, 4-3'9-2'75 y 2'75 ..... *L.* (s. str.) *sexpunctata* (Scop.).

6'. Menor: 7'5-11 mm. de longitud; el cuarto artejo de las antenas, en triángulo corto, apenas más ancho que largo; los tarsos anteriores, más finos, con las proporciones 5-3-2'75 y 2'75 de longitud para los machos, y 4-2'25-2'25 y 3 para las hembras ..... *L.* (s. str.) *hirta* (F.).

7. Mayor: 6'5-9'5 mm. de longitud, con el pronoto pubescente y con puntuación fina, poco densa y algo irregularmente distribuída. Elitros con tres manchitas negras, sin particularidades (f. t.), o con ellas notablemente grandes, en particular la humeral, que se extiende más o menos hacia la sutura (a. *triguttata* (Lac.)), o llegan a reunirse las dos discales postmedias entre sí y la interna con la humeral por el disco (a. *inesperata* Bág.) .... *L.* (s. str.) *tristigma* (Lac.).

7'. Menor: 5-9 mm. de longitud, con el pronoto lampiño y con puntuación fuerte, algo gruesa, bastante escasa y repartida sin regularidad. Elitros con tres manchitas negras (f. t.) o sólo con la subhumeral (a. *unistigma* Pic) ..... *L.* (s. str.) *puncticollis* Cheyr.

Crioceris macilenta a. **carthagonovae** nov.

Es una forma de la serie *reducta* de Dudich. La banda amarillenta discal primitiva de los élitros está completamente soldada por detrás

y por todo su tercio posterior externo con la orla marginal, de modo que entre ambas comprenden una mancha alargada, estrechada en el medio, equivalente a la fusión de las subhumeral y media de la a. *subreducta* Pic.

Un ejemplar de Cartagena, Murcia (Sánchez Gómez lég.), en la colección del Instituto Español de Entomología.

Crioceirs macilenta a. **bimaculata** Fte.
(= a. **sefrensis** Pic).

La a. *bimaculata* Fte., con los "élitros de un amarillo pálido, con una mancha oscura aislada sobre cada élitro y además una faja transversal antes de la extremidad", descrita sobre ejemplares de Mallorca, es idéntico a a. *sefrensis* Pic: "Une macule humerale foncée et une large bande postérieure a contours irréguliers, voisine de la v. *tournieri* Pic", por lo que la segunda denominación debe pasar a sinonimia de la primera.

Crioceris asparagi a. **verdcourti** nov.

Manchas amarillentas paramarginales algo acrecidas, con sendas manchitas azul-negras, pero no soldadas entre sí ni con la humeral ni el ápice de la orla externa.

Localidad desconocida.

Crioceris asparagi a. **dingleri** nov.

Manchas amarillentas basal y paramarginal antemedia más o menos reunidas entre sí, enmarcando entre ellas dos manchitas azul-negras en cada élitro; la amarillenta, paramarginal postmedia, libre y normal.

Localidad desconocida.

Crioceris paracenthesis a. **tetrastigma** nov.

Antenas, cabeza y escudete negros; pronoto ferruginoso, con dos manchas discales longitudinales oscuras o negras; élitros amarillentos,

con las siguientes porciones negras muy bien definidas: la banda común, sutural, y la manchita apical; la mancha grande y redonda, humeral, y la manchita, posthumeral marginal; faltan por completo la paramarginal media y la banda anteapical.

Un ejemplar de El Pardo (Madrid) en la colección del Instituto Español de Entomología.

Labidostomis ghilianii (Lac.).

Especie descrita de España en 1848 por Lacordaire, sin más datos de localidad, y sobre la que Clavareau no recoge en 1913 más que dos citas bibliográficas, además de la original, pero que carecen por completo de valor.

En una de ellas Lefèvre se limita a la transcripción del texto latino original y la excluye, por desconocida para él, de sus "Claves"; en la otra, Weise, en Erichson, no hace más que traducir al alemán una corta diagnosis; ello parece indicar que no existen ejemplares en las colecciones.

No obstante, en la del Instituto Español de Entomología hay tres idénticos de un *Labidostomis* de Madrid, Granada y La Palma (Huelva), el primero de los cuales lleva el nombre específico de *ghilianii,* y el segundo de *hybrida,* que indudablemente corresponden al de Lacordaire. Tienen ellos la particularidad de que sus antenas son dentadas a partir del cuarto artejo, y no del quinto, como describió éste, pero el hecho de que sean ferruginosas en sus cuatro primeros artejos y negras desde el quinto me obliga a suponer que hubo error de observación.

Labidostomis (s. str.) **quadrinotata** a. **carpetana** nov.

Las dos manchas elitrales, subhumeral y discal postmedia, se unen entre sí por su mitad externa.

De Cercedilla y Guarramillas, en el Instituto Español de Entomología.

Labidostomis (s. str.) **lusitanica** (Germ.)
(= **L. croceopennis** Motsch.).

Es una sinonimia que figura en los catálogos antiguos, pero que se ha perdido en los modernos; la especie de Motschoulsky *(Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc.,* XXII (III), 1849, pág. 148) fué descrita sobre ejemplares de Cartagena.

Lachnaea (s. str.) **tristigma** a. **triguttata** (Lac.).

Lacordaire cita esta aberración como de poco o ningún valor, nombrada, pero no descrita anteriormente, pero el hecho es que él la describe *(Mon. Phyt.,* II, 1848), y realmente merece conservarse.

Un ejemplar de Granada, en el Instituto Español de Entomología.

En la colección de este mismo Centro existe material de Sierra Nevada en el que las manchas son enormes; las dos discales postmedias están soldadas entre sí, y la interna, además, con la humeral prolongada hacia la sutura.

Synonymic and taxonomic notes on *Acridoidea* (Orthoptera)

BY

V. M. DIRSH.
Anti-Locust Research Centre, London.

EUMASTACIDAE

Penichrotes carinicrus Schulthess 1909.

1909. *Penichrotes carinicrus* Schulthess, Mitt. Schweiz. ent. Ges., *12* (1): 9, 2 figs.

The species was described from four female specimens with the same label "Shilouvane, N. Transvaal"; one of them is here designated as the type. Two of the paratypes and the type are in the Entomological Institute, Zurich; one paratype in the British Museum (Natural History).

Schulthessiella minuta (Schulthess 1909).

1909. *Parathericles minutus* Schulthess, Mitt. schweiz. ent. Ges., *12* (1): 9, 2 figs.

One of the five female specimens, all with the label "Shilouvane, N. Transvaal" is designated here as the type. Three paratypes and the type are preserved in the Entomological Institute, Zurich; one paratype is in the British Museum (Natural History).

PYRGOMORPHIDAE

Pyrgomorphella sphenarioides I. Bolívar 1904.

1904. *Pyrgomorphella sphenarioides* I. Bolívar, Bol. Soc. esp. Hist. Nat., *4:* 457, 458.

The species was described on the basis of several male and female specimens in the Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, la-

belled "Abissinia". Kevan (Publ. Cult. d. Comp. d. Diamant. d. Angola, n.º 29: 131, 1956) designated one of the females as the type, and reproduced its photograph. Here the male paratype of the species is figured (figs. 1-5).

ACRIDIDAE

Gemeneta Karsch 1892.

1892. *Gemeneta* Karsch, Berl. ent. Z., *37* (1): 71.
1905. *Escalera* I. Bolívar, Mem. Soc. esp. Hist. Nat., *1* (13): 231 *(Syn. nov.)*.

The single female type of the only species of the genus *Escalera* preserved in the Instituto Español de Entomología, Madrid, was studied by me and in my view it belongs to the genus *Gemeneta*.

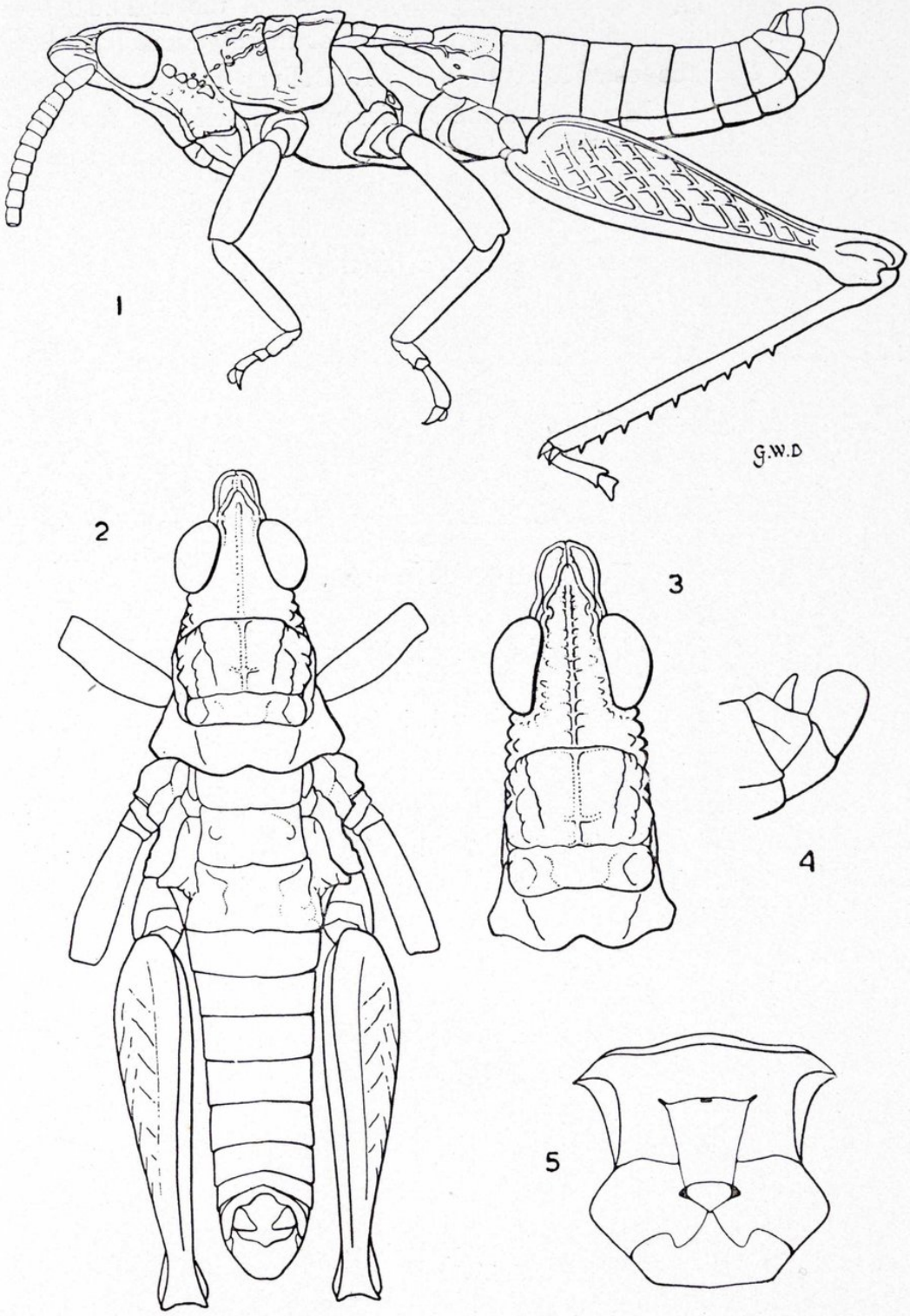
Gemeneta opilionoides (I. Bolívar 1905) Comb. nov.

1905. *Escalera opilionoides* I. Bolívar, l. c.: 232. Type ♀. «Spanish Guinea, Biafra». Instituto Español de Entomología, Madrid.
1956. *Gemeneta rostrotuberculata* Kevan, Bull. de l'I. F. A. N., *18:* 965, f. 3. Type ♂. «French Cameroons, Reserve Forestière du Nyong». Copenhagen Museum *(Syn. nov.)*.

The type of *Escalera opilionoides* and a female paratype of *Gemeneta rostrotuberculata,* which is preserved in the British Museum (Natural History), were compared and found identical.

Aulacobothrus group.

The three genera of this group: *Aulacobothrus* I. Bolívar 1902, *Dnopherula* Karsch 1896 and *Berengueria* I. Bolívar 1902, represent an extremely confused complex. I. Bolívar (1914, Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., n.º 20) placed *Berengueria* and *Phorenula* (later synonymised with *Aulacobothrus)* into his section *Prostethophymae* because of the different length of the spurs of the hind tibia, while *Aulacobothrus* was referred to the section *Arcypterae* on the basis of shape of discoidal and ulnar area of elytron; genus *Ticra* I. Bolívar 1909 (synonymised with *Dnopherula* by Uvarov 1953) I. Bolívar placed



Figs. 1-5.—*Pyrgomorphella sphenarioides* I. Bolívar ♂, paratype: 1, lateral view; 2, ditto, from above; 3, head and pronotum, from above; 4, end of abdomen, lateral view; 5, meso- and metasternum.

into the section *Pnorisae* on the basis of shape of the discoidal area of elytron. Since then, many more species of these genera have been described, and the characters used by I. Bolívar to separate them became confused. Moreover some species were transferred from one genus to another (see Johnston's Catalogue of African Grasshoppers, Cambridge, 1956).

An attempt is made below, by using another combination of characters, to arrange these genera in a different way.

The three genera might be differentiated by the following key:

1 (2) Antenna compressed and noticeably widened in basal half (Asia) .... *Aulacobothrus* I. Bolívar.

2 (1) Antenna filiform.

3 (4) Fastigial foveolae deep, smooth with distinct edges (Africa) .... *Phorenula* I. Bolívar.

4 (3) Fastigial foveolae shallow, almost flat, rugulose, with indistinct edges (Africa) ..... *Dnopherula* Karsch.

Aulacobothrus I. Bolívar 1902.

Type-species: *Aulacobothrus strictus* I. Bolívar 1902. Type-locality: Kodaikanal, India.

Study of the type-species of the genus showed that its antenna is not filiform as described, but in the basal half compressed and noticeable widened. This character separates *strictus* from other known Indian and African species of the genus, which all possess filiform antennae.

I abstain from discussing the status of the Indian species with the filiform antennae, but the African ones I regard as a genus distinct from *Aulacobothrus,* for which the name *Phorenula* I. Bolívar 1909 is available (for the history of these names see Johnston's Catalogue of African Grasshoppers, Cambridge, 1956).

Phorenula I. Bolívar 1909.

Type-species: *Phorenula dorsata* I. Bolívar 1912. Type-locality: Mpika, N. Rhodesia.

In 1926 Uvarov synonymised genus *Phorenula* with genus *Aulacobothrus* because, in his view, *Phorenula dorsata,* the type-species of

the genus had no generic differences from the African representatives of the genus *Aulacobothrus* but he overlooked the difference in the antennae as indicated above.

On the basis of the differences mentioned in the key (see above) the following species examined should be referred to the genus *Phorenula* now (the generic names are quoted as in the original descriptions, and the history of every name can be found in Johnston's Catalogue).

1. *Phorenula dorsata* I. Bolívar 1912. The species was described on the basis of several male and female specimens from different localities. Here I am designating the male specimen from Mpika, N. Rhodesia as the type.
2. *Phorenula vittata* Uvarov 1921.
3. *Phorenula marshalli* Uvarov 1921.
4. *Phorenula rugulosa* Uvarov 1925.
5. *Phorenula aethiopica* I. Bolívar 1922.
6. *Phorenula cruciata* I. Bolívar 1912.
7. *Phorenula gracilis* Uvarov 1921.
8. *Aulacobothrus punctatus* Uvarov 1926 = *Phorenula punctata* (Uvarov 1926). *Comb. nov.*
9. *Aulacobothrus africanus* Uvarov 1921 = *Phorenula africana* (Uvarov 1921). *Comb. nov.*
10. *Aulacobothrus crassipes* Uvarov 1921 = *Phorenula crassipes* (Uvarov 1921).
11. *Aulacobothrus subsinuatus* Miller 1929 = *Phorenula subsinuata* (Miller 1929). *Comb. nov.*
12. *Aulacobothrus emalicus* Uvarov 1941 = *Phorenula emalica* (Uvarov 1941). *Comb. nov.*
13. *Aulacobothrus richardsi* Uvarov 1953 = *Phorenula richardsi* (Uvarov 1953). *Comb. nov.*
14. *Aulacobothrus rhodesianus* Uvarov 1953 = *Phorenula rhodesiana* (Uvarov 1953). *Comb. nov.*
15. *Pnorisa invenusta* Karsch 1893 = *Phorenula invenusta* (Karsch 1893). *Comb. nov.*
16. *Pnorisa bifoveolata* Karsch 1893 = *Phorenula bifoveolata* (Karsch 1893). *Comb. nov.*
17. *Stauroderus wernerianus* Karny 1907 = *Phorenula werneriana* (Karny 1907). *Comb. nov.*
18. *Berengueria obliquifrons* I. Bolívar 1912 = *Phorenula obliqui-*

frons (I. Bolivar 1912). *Comb. nov.* The species was described on the basis of male and female, both from Kambove, Belgian Congo, but different years of collecting. Here the male is designated as the type.

19. *Dnopherula plagiata* Uvarov 1953 = *Phorenula plagiata* (Uvarov 1953). *Comb. nov.*

Dnopherula Karsch 1896.

1896. *Dnopherula* Karsch, Stett. Ent. Zeit.: 259.
1909. *Ticra* I. Bolívar. Bol. Soc. esp. Hist. Nat., *9:* 294.
1909. *Berengueria* I. Bolívar, l. c.: 356 *(Syn. n.)*.
Type-species: *Dnopherula callosa* Karsch 1896. Type-locality: Milanji, Nyasaland.

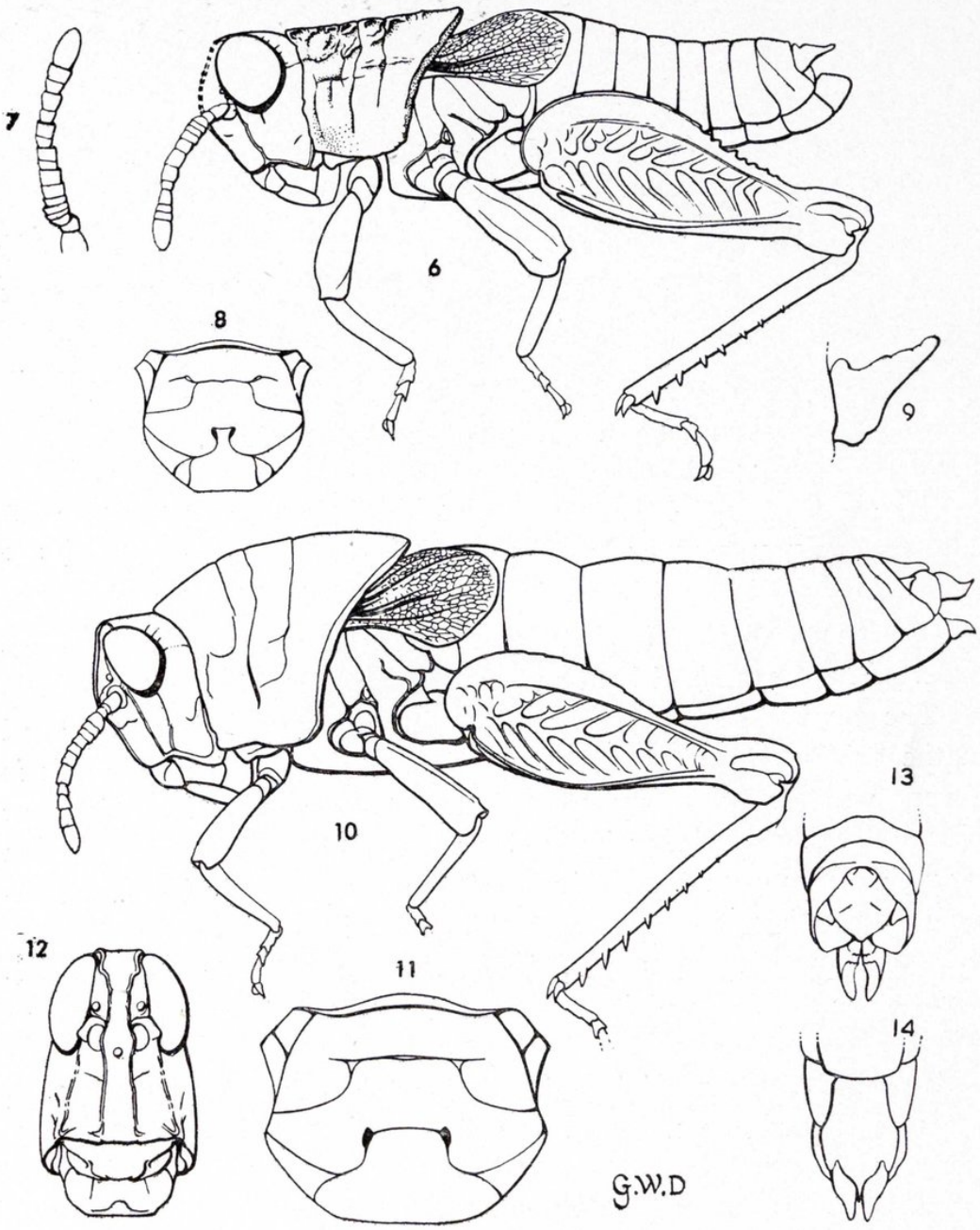
The main difference of *Dnopherula* from *Phorenula* is the shape of fastigial foveolae (see key above). The genera are very closely allied and other characters are of specific value only. Uvarov in 1953 also considered the genus as "extremely allied to *Aulacobothrus* and the main difference consists in the more thick-set habitus of *Dnopherula,* which finds its expression in the very strongly transverse mesosternal lobes, even in the male sex".

A study of all available species of the genus *Phorenula* and *Dnopherula* proved that this character cannot be regarded as a generic one, since it is present in the type-species of the genus *Phorenula (Ph. dorsata* I. Bol.) and all studied species.

The genus *Ticra* I. Bolívar 1909 was synonymised with *Dnopherula* by Uvarov (1953), who found the type-species of both genera conspecific.

I. Bolívar first mentioned the genus *Berengueria* in his key (1909), where he placed it next to *Phorenula* differentiating them by the slope of the frons. Uvarov (1953) still retained the genus *Berengueria* on the same basis and on the basis of the shape of lateral carinulae of vertex, but remarked that *Berengueria* "is closely allied to *Aulacobothrus* on one side, and to *Dnopherula* on the other". Comparing now all known species of *Berengueria* and *Dnopherula,* including the types of the type-species of both genera, it was found that the species of these two genera share all characters which were regarded as generic ones. Both of them possess very shallow, rugulose fastigial foveolae located in the same position. The frontal ridge in *Berengue-*

ria rotundifrons is only slightly broader and less narrowed towards apex than in other species of *Dnopherula,* so that it is not possible to regard it as a generic character. Less developed and shorter lateral carinulae of vertex and sometimes indistinct median carinula



Figs. 6-14.—*Pamphagella comoroensis* Brunner, ♂ type, ♀ paratype: 6, male, lateral view (head, dotted line, broken); 7, male, antenna; 8, male, meso- and metasternum; 9, male, left cercus; 10, female, lateral view; 11, female, meso- and metasternum; 12, face, female; 13, end of abdomen from above, female; 14, ditto, from below.

are also such slight characters that they may be regarded only as specific ones.

The following species are now regarded as belonging to this genus (the generic names are quoted as in the original descriptions).

1. *Dnopherula callosa* Karsch 1896.
2. *Dnopherula citrina* Miller 1932.
3. *Dnopherula marshalli* Miller 1932.
4. *Dnopherula crucigera* Uvarov 1953.
5. *Berengueria rotundifrons* I. Bolívar 1912 = *Dnopherula rotundifrons* (I. Bolívar 1912). *Comb. nov.* The species was described on the basis of male and female from two localities. Here, the male specimen from Kalumba, Belgian Congo is designated as the type.

Pamphagella comoroensis Bruner 1910.

1910. *Pamphagella comoroensis* Bruner, Veltzkow Reise, Stuttgart, *2:* 629, f. 8. Type ♂. «Anjouan, Comoren, Circle de Bombao, 500 m.» Zoologisches Museum der Universität, Berlín.

The genus and species were described from one male and one female. I have examined both and I designate the male as the type.

The genus does not belong to the family *Pamphagidae,* as stated in the original description, but to *Catantopinae* of *Acrididae.* It is a very peculiar genus, remotely related to the genus *Parepistaurus* Karsch 1896. To clarify its interrelation with this and other genera it would be necessary to study its phallic complex, which I was unable to do owing to the poor preservation of the specimen.

The shape of pronotum in the male and the female are very different (Figs. 6, 10) and it is not ruled out that they may belong to different species.

The figure in the original description is very inaccurate and both sexes are figured here.

Avance al estudio de los *Stenosis* ibéricos
(Col. Tenebrionidae)

POR

FRANCISCO ESPAÑOL.

Aunque no puede hablarse de un trabajo definitivo, pues para tal empresa son necesarios muchos más medios de los que dispongo en la actualidad, sí puede considerarse el presente comentario como un primer paso hacia el conocimiento de nuestros *Stenosis,* en el que se da una visión de conjunto de los representantes peninsulares y en el que se establece un sólido punto de partida para investigaciones ulteriores.

Como base de estudio utilizo el material reunido en el Museo de Zoología de Barcelona, al que acompañan diferentes lotes comunicados por los Sres. H. Freude (Zool. Samml., de Munich), M. Antoine (Casablanca), H. Franz (Institut für Geologie und Bodenkunde, de Viena), P. Ardoin (Arcachon), G. Pécoud y J. Nègre (París), M. Mendizábal, J. Mateu y A. Cobos (Instituto de Aclimatación de Almería), A. Pardo (Melilla), S. V. Peris (Instituto de Edafología de Madrid), J. Vives (Tarrasa) y M. González (Barcelona); colaboraciones que agradezco sinceramente.

Por la escasez de ejemplares disponibles, la representación portuguesa no podrá ser tratada con la extensión que se merece; la española, en cambio, mucho más numerosa, será estudiada con particular atención.

Se trata, como es bien sabido, de insectos terrícolas frecuentes sobre todo en las dunas litorales, pero también en las zonas áridas y más o menos elevadas del interior. En nuestra Península (fig. 1) se conocen de toda la zona levantina (Baleares inclusive), de los diferentes relieves que forman el Sistema Central (Sierras de Guadarrama, Gredos, Gata y Estrella) y de la mitad meridional del país. Nueve formas, en total, entre las que no figuran las tres siguientes especies, extrañas a nuestra fauna:

Stenosis obliterata Sol. Citado de Andalucía por Reitter y por el catálogo De la Fuente.

Stenosis laevicollis Sol. Citado de Málaga por Reitter.

Stenosis pilifera Sol. Citado de España por Reitter y por el catálogo De la Fuente.

Las dos primeras, endémicas del Norte de Africa; la última, reunida en un principio a *villosa* Bris. por Reitter, fué separada después, muy atinadamente, de ella por el mismo autor en sus *Bestimmungs-Tabellen.*

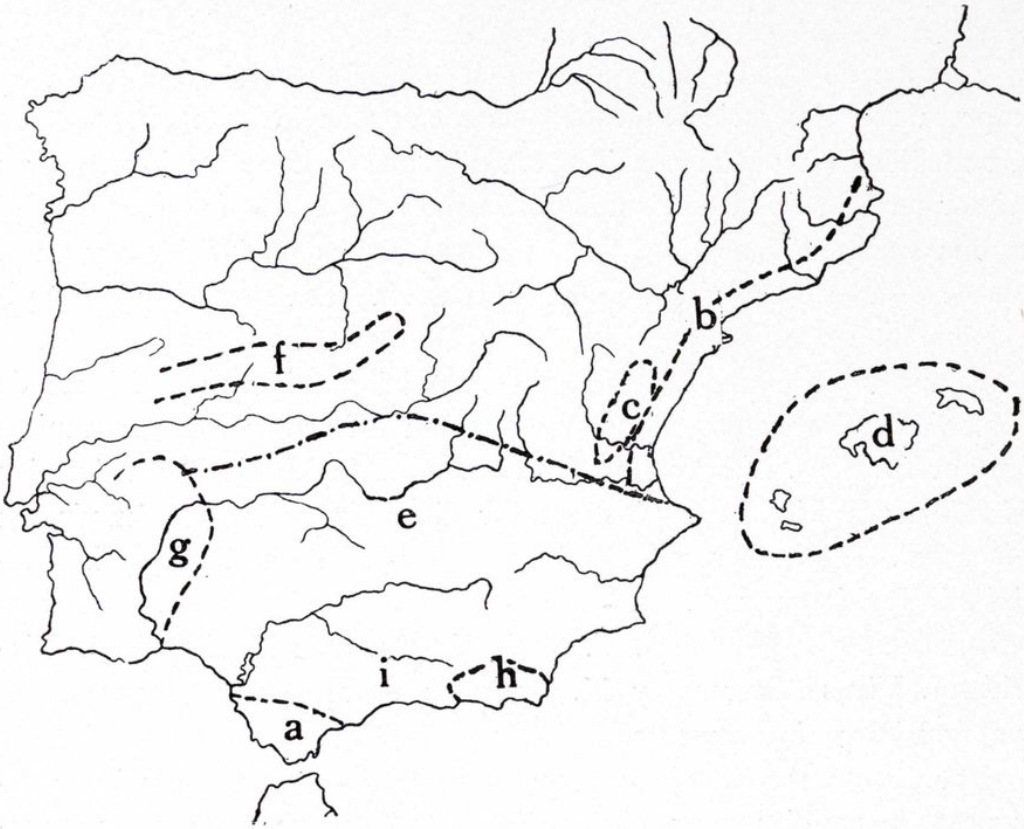


Fig. 1.—Distribución del género *Stenosis* en la Península Ibérica: a) *Stenosis fulvipennis* f. *ramburi* Ant.; b) *S. sardoa* Küst. (*S. intermedia* convive con ésta hasta el Delta del Ebro); c) *S. zarcoi* Españ.; d) *S. intricata* Reitt.; e) *S. hispanica* Sol. (al sur de la línea —.—.—.—.); f) *S. villosa* Bris.; g) *S. longipilis* Reitt.; h) *S. villosa andalusiaca* Españ.; i) *S. cobosi* Españ. Por falta de datos no se precisan las respectivas áreas portuguesas. Las españolas son sólo aproximadas.

En la ordenación del material revisado sigo las directrices trazadas por el Profesor Antoine en su interesante trabajo sobre los representantes marroquíes, y al igual que él y que el Profesor Koch, me ocupo de la genitalia masculina, que en este caso particular constituye un importante complemento de la morfología externa en el aislamiento de determinadas especies e incluso en la debida interpretación sistemática del género.

PARTE DESCRIPTIVA

Grupo del **fulvipennis**.

Tal como lo definió Antoine, este grupo se caracteriza por el surco ocular profundo y marcado en el fondo por una estría más o menos profundamente impresa, por la falta de estriola escutelar y por la pubescencia de los élitros aplicada contra la superficie de los mismos.

Grupo bastante numeroso, casi exclusivamente marroquí, y del que nos hizo el Profesor Antoine una excelente revisión. Un solo representante ibérico:

Stenosis fulvipennis f. **ramburi** Ant. (fig. 2).
Long.: 5-6,5 mm.

De un moreno muy oscuro hasta negro, con los apéndices más claros. Cabeza robusta, más ancha que el protórax, redondeada delante de los ojos, y con el surco ocular profundo y marcado en el fondo por una estría bien impresa; antenas poco engrosadas, de un tono rojizo oscuro, y con la pubescencia más clara. Protórax ancho y plano, con la máxima anchura junto al borde anterior, débil, pero sensiblemente estrechado hacia la base; márgenes explanadas y con el reborde lateral fino y saliente; puntuación oblonga, fuerte y confluente en estriolas longitudinales en el medio. Elitros bastante anchos, normalmente convexos, con los puntos de las estrías mayores, sin ser grandes por delante, más pequeños hacia atrás, borrados a veces en el ápice; intervalos planos, anchos y con puntuación fina y muy espaciada, de la que nacen sedas bastante largas y completamente aplicadas; estría epipleural borrada o reducida a una pequeña serie de puntos poco aparentes. Puntuación de la parte inferior de la cabeza y del tórax en particular muy fuerte y densa; la de los segmentos abdominales, en cambio, fina y muy espaciada; sólo en el primer segmento aparecen algunos puntos más grandes, pero sin alcanzar, de mucho, el tamaño de los torácicos. Espinas metatibiales del ♂ pequeñas, aunque bien señaladas. Organo copulador del mismo sexo (fig. 2), grácil, con la parte apical sensiblemente estrechada desde la base hacia la extremidad; ésta, truncada; el lóbulo medio, muy largo, alcanzando en posición normal el extremo anterior de la vaina, ancho en la base

*

y fuertemente estrechado hacia el ápice, donde se redondea; lengüetas basales bien señaladas.

Muy próximo al típico *fulvipennis* del litoral marroquí, del que difiere apenas por el protórax, algo más ancho y más explanado en los lados, y por la puntuación del pronoto, más oblonga y más confluente en estriolas longitudinales en la zona media.

Propio de la zona ibérica del Estrecho de Gibraltar: Tarifa (Schramm, Mateu, J. Vives, col. Schuster), Algeciras (Rosenhauer, Lindberg, Franz, Español, col. Daniel), San Roque (Ramírez), Gibraltar (Walker, Brewer), Cádiz (Rosenhauer, Korb, Mollandin, Champion, Duponchel, Bolívar, Benítez).

Entre el material comunicado por el Sr. H. Freude figura un ejemplar procedente de Málaga (Kiesenwetter, en col. Müller), de donde lo cita también Rambur. Por muy verosímil que parezca su presencia en la citada localidad, sorprende un poco escapara a Rosenhauer, y sobre todo al Sr. Cobos, que tan detenidamente ha explorado la referida zona. Otra cita probablemente buena, pero no comprobada, es la de Portimao, en el sur de Portugal (v. Volxem).

Al insecto acabado de estudiar caben referir las citas ibéricas de *punctiventris* Esch., *punctiventris* v. *hesperica* Sol., *hesperica* Sol., *hesperica* Ramb. y *webbi ramburi* Ant.

Grupo del **brenthoides**.

Grupo muy numeroso, de morfología externa bastante variable, ampliamente extendido por la región mediterránea y representado en la Península Ibérica por seis especies, que tienen de común la estría escutelar, indicada por una pequeña serie de puntos; el surco ocular, superficial o poco profundo, a menudo mal limitado, y sin estría impresa en el fondo; la pubescencia elitral aplicada sobre la superficie de los intervalos, incluso en los externos, y el órgano copulador ♂ con la parte apical truncada o anchamente redondeada en la extremidad y con el lóbulo medio corto, sin alcanzar en posición normal el extremo de la vaina.

La indicada representación ibérica es susceptible todavía de repartirse en dos secciones, separadas principalmente por la estructura de las epipleuras. En la primera, caracterizada por las epipleuras lisas y sin serie de puntos, se reunen dos especies, confundidas ordinariamente en las colecciones, y que habitan el litoral levantino del país

(*sardoa* Küst. e *intermedia* Sol.); en la segunda, definida por las epipleuras, marcadas de una serie de puntos bien impresos, por lo menos por delante, se encierran las cuatro restantes (*hispanica* Sol., *zarcoi* Españ., *intricata* Reit. y *cobosi* sp. nov.).

Stenosis sardoa Küst. (sensu Antoine) (fig. 3).
Long.: 5-5,7 mm.

Insecto relativamente grande y esbelto, de un moreno muy oscuro o negro. Ojos un poco angulosamente salientes fuera del contorno de las mejillas; surco ocular superficial y mal limitado; antenas más bien largas, pero bastante robustas, de un rojizo más o menos oscuro, y con la pubescencia algo más clara. Protórax alargado, bastante plano por encima, y de lados moderadamente estrechados hacia la base; puntuación del pronoto mediocre y sin alcanzar, de ordinario, el fino reborde lateral, por separarle de éste una estrecha zona longitudinal impunteada o con sólo algunos puntos aislados. Elitros estrechos y alargados; húmeros marcados por un saliente dentiforme dirigido hacia delante; puntos de las estrías bien impresos por delante, tan fuertes o más fuertes en esta parte que los del pronoto, atenuados hacia atrás; estriola escutelar, presente,; la epipleural, nula. Abdomen con los segmentos basales muy finamente punteados, casi lisos. Espinas metatibiales del ♂ bien señaladas. Organo copulador del mismo sexo (fig. 3) proporcionalmente grande y de perfil arqueado; la parte apical, estrecha, alargada y truncada en la extremidad, de lados ligeramente convergentes y algo cóncavos hacia delante, hasta la zona terminal; ésta bien desarrollada, plana y un poco ensanchada, algo espatuliforme.

Especie de amplia dispersión mediterránea, estudiada por Koch bajo el nombre de *brenthoides,* y más recientemente por Antoine en el apéndice de la segunda nota que dedicó a los *Stenosis* marroquíes. En nuestra Península se encuentra estrechamente localizada a lo largo del litoral levantino, desde Cataluña hasta Valencia.

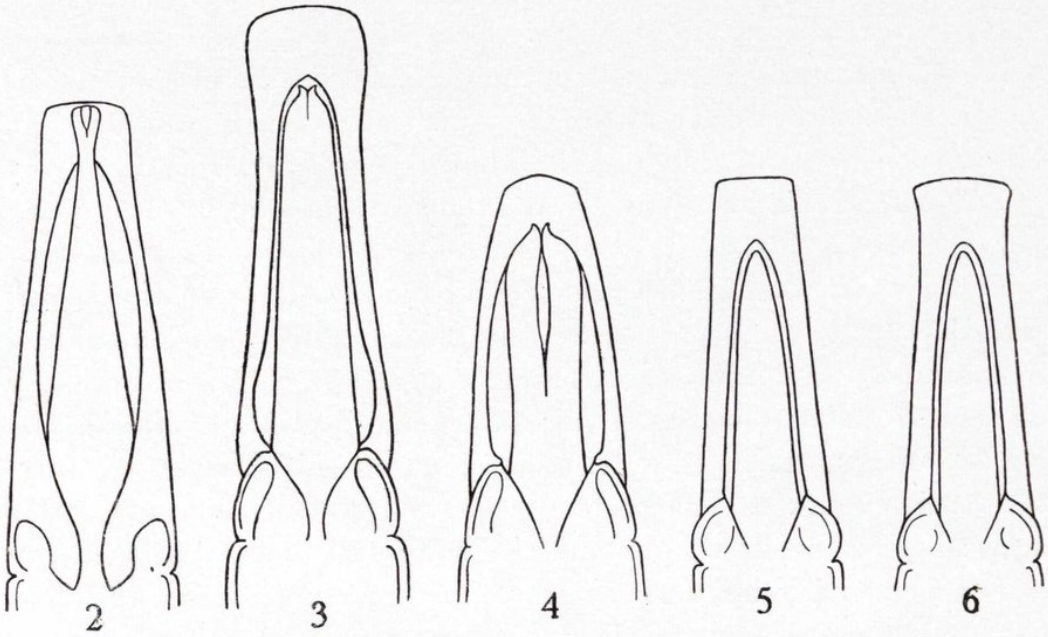
Provincia de Barcelona: Mongat (Español), Badalona (Español), Barcelona, común en la vecindad del mar desde el Besós hasta el Llobregat (Koch, Mateu, Montada, Freixa, Palaus, Lagar, Pujol, González, Rosal, Altimira, Gras, Queralt, Español, etc.); Prat del Llobregat, frecuente también en esta localidad, en donde la han recogido todos los entomólogos barceloneses; San Baudilio del Llobregat (Español), Gavá (Español).

Provincia de Tarragona: Tarragona (Español), Reus (Español),

Vilaseca (Español), Salou (Español), Cambrils (Español), Ampolla (Español), San Carlos de la Rápita (Español), Roquetas (Balaguer), Benifallet (Español).

Provincia de Castellón: Benicarló (Coiffait), Benicasim (Español), El Grao de Castellón (Freixa, Rosal, Ribes, Español).

Provincia de Valencia: Valencia (v. Bruck, Boscá, Moroder, Koch, Español, col. Gridelli), Bétera (Moroder).



Figs. 2-6.—Organo copulador ♂, cara ventral, región apical, en: 2, *Stenosis fulvipennis* f. *ramburi* Ant.; 3, *S. sardoa* Küst.; 4, *S. intermedia* Sol.; 5, *S. hispanica* Sol.; 6, *S. cobosi* Españ.

No vive en Marruecos ni en las Baleares, de suerte que las citas de *S. angustata* var. *sicula* Sol. (*sardoa* Küst.) de Mallorca (cat. Estelrich, Moragues, cat. Tenenbaum, cat. De la Fuente) deben referirse a *intricata* Reitter, única especie conocida de esta isla.

Parte de las citas ibéricas del *angustata* Hbst., como las de Castellón y Valencia, del catálogo De la Fuente, están hechas muy probablemente sobre material de *sardoa* Küst., salvo la de Alcira (Moroder), que corresponde al *hispanica* Sol.; otras, como las catalanas de Cuní y Ferrer-Vert, son de dudosa interpretación, pues lo mismo pueden referirse a *sardoa* que a *intermedia,* especies que conviven en Cataluña y que no lograron distinguir los citados autores; algunas, en fin, como las de Córdoba y Málaga, del catálogo De la Fuente, deben corresponder a *hispanica* o *cobosi,* únicas del grupo que habitan tales localidades.

En cuanto a las del *brenthoides solieri* Koch, de este autor y mías, corresponden todas al *sardoa* aquí comentado.

Stenosis intermedia Sol. (sensu Koch) (fig. 4).

Afín a *sardoa,* con el que convive en numerosas localidades y con el que ha sido confundido por Reitter y otros autores, hasta que Müller, primero, y después de él, Koch, Antoine y yo, hemos rehabilitado el nombre de Solier, por corresponder a un insecto netamente distinto del precedente.

Frente a éste evidencia, en efecto, buenos caracteres diferenciales, que afectan a la morfología externa, pero sobre todo a la genitalia masculina. Citaré, entre los más aparentes, la talla media, más pequeña (5-6,5 mm.); el cuerpo, más convexo; las antenas, más robustas; los ojos, planos y apenas salientes fuera del contorno de las mejillas; el protórax, más convexo por encima, más estrecho en relación a los élitros, algo más corto y quizás más estrechado hacia la base; la puntuación del pronoto, por lo general, fuerte, densa y extendida por toda la superficie del mismo; los élitros, más cortos, más convexos y con los lados más anchamente redondeados; los húmeros, marcados, pero sin diferenciar el saliente dentiforme característico de la especie precedente; los puntos de las estrías, más finos, y de ordinario más pequeños que los del pronoto; los intervalos mucho más anchos que las estrías, y el órgano copulador ♂ proporcionalmente pequeño y con la parte apical ancha, corta y de lados fuertemente estrechados, en línea casi recta hasta la extremidad, estando la zona terminal poco desarrollada y sin huellas de ensanchamiento alguno (fig. 4).

Insecto ampliamente extendido por el Mediterráneo europeo y del que Koch nos hizo un excelente estudio en la nota que dedicó a esta especie y al *brenthoides* Rossi. El cuadro de distribución que acompaña al referido estudio fué ampliado poco después por mí hasta la Península Ibérica, de la que parece sólo colonizar el litoral catalán (zona comprendida entre el Golfo de Rosas y la delta del Ebro).

Provincia de Gerona: Ampurias (Español).

Provincia de Barcelona: Barcelona, dunas del Besós y del Llobregat (Mateu, Español, etc.), Prat del Llobregat (Mateu, Español, etcétera).

Provincia de Tarragona: Puerto de los Alfaques, en San Carlos de la Rápita (Español).

Todos estos ejemplares catalanes responden al típico *intermedia* de Solier.

En los alrededores de Ampurias, donde lo recogí abundantísimo, parece encontrarse solo; más hacia el Sur empieza a mezclarse con *sardoa,* y en las inmediaciones de Barcelona la proporción resulta casi equilibrada entre ambas especies; a partir de la delta del Llobregat va siendo sustituído por el citado *sardoa,* sin alcanzar el reino de Valencia; por lo menos no lo conozco de más allá de la provincia de Tarragona.

Stenosis hispanica Sol. (fig. 5).
Long.: 5-6,2 mm.

Cuerpo estrecho y alargado, muy esbelto, poco convexo, de un negro casi mate y con los apéndices más claros. Puntuación de la cabeza y pronoto bastante fuerte y densa; los puntos redondos, contiguos, pero sin formar estriolas; surco ocular, superficial y poco marcado, sin estría en el fondo; antenas robustas, erizadas de pelos oscuros, y con el tercer artejo más largo que el segundo. Protórax estrecho, de lados ligeramente convergentes hacia la base, convexos en el disco y no explanado en los lados; márgenes estrechas, pero bien señaladas. Elitros largamente elípticos, aplanados o poco convexos en el disco, que se mantiene aproximadamente en el mismo plano que la base, en declive suave hacia el ápice, más fuerte hacia los lados; reborde lateral visible en toda su longitud cuando se mira el insecto por encima; pubescencia aplicada, incluso en los intervalos externos; húmeros aguzados y algo salientes hacia delante; series de puntos marcadas hasta el ápice, más fuertes por delante, en donde los puntos son tan grandes o algo mayores que los del pronoto; los primeros de las cuatro series internas por lo general más profundos y reunidos a veces, dos a dos, en una pequeña fosita; estría epipleural y estriola escutelar bien impresas; intervalos planos o casi planos en el disco, más o menos convexos hacia la base, en los lados. Parte inferior de la cabeza y del tórax con puntuación muy fuerte, redonda y densa; primer segmento abdominal cubierto de puntos algo menores y más espaciados que los del metasternón; restantes segmentos con la puntuación de la parte media notablemente más fina que la del primero, pero aparente en toda la superficie de los segmentos; la del anal, ordinariamente más densa que la de los otros. Espinas metatibiales de ♂ escasas, aunque muy aparentes. Organo copulador masculino con la

parte apical ligeramente arqueada, poco más larga que la basal, truncada en la extremidad, de lados subparalelos, algo convergentes hacia el ápice y con los ángulos de la truncadura apical rectos, no salientes hacia afuera (fig. 5).

Netamente separado de *sardoa* e *intermedia,* aparte la forma diferente del órgano copulador ♂ (véanse dibujos), por la presencia de estría epipleural, por la puntuación notablemente más fuerte del metasternón y del primer segmento abdominal, por el protórax más estrecho y con los puntos mayores y más densos, etc.

Insecto bético-rifeño descrito de Málaga y extendido por la mitad meridional de nuestra Península.

Provincia de Cádiz: Tarifa (J. Vives, col. Schuster), Algeciras (Lindberg, Mendizábal, Español, col. Daniel), Barbate (J. Vives), San Roque (Ramirez), Castellar de la Frontera (Español), Chiclana (Korb), San Fernando (Benítez), Jerez de la Frontera (Benítez), Cádiz (Rosenhauer, Korb, Kiesenwetter, Bruck, Bolívar).

Provincia de Huelva: Huelva (col. Müller), Sierra Aracena (González).

Provincia de Sevilla: La Algaba (Medina), Sevilla (Marvier, col. Seidlitz), La Salud (Benítez), Alcalá de Guadaira (zur Strassen).

Provincia de Málaga: Sierra de Ronda (Franz, Colas, Mateu, Cobos, col. Daniel); Yunquera (Rosenhauer), Málaga (Rosenhauer, Clermont, Cobos), Fuente Piedra (Calderón).

Provincia de Córdoba: Córdoba (Bleuse, Clermont, Español, col. Müller), Sierra de Córdoba (Ehlers).

Provincia de Badajoz: Olivenza (Uhagón), Badajoz (col. Daniel), Elvas (Uhagón).

Provincia de Jaén: Jaén (col. Müller), Puerto Paloma, en Sierra Cazorla (Español).

Provincia de Granada: Alfacar (col. Schuster), Granada (Español), Sierra Nevada (Rosenhauer, Meschnigg, Palaus).

Provincia de Murcia: Totana (Balaguer), Cartagena (Dieck, Bruck, Bolívar, col. Müller), Murcia (Mollandín), Torre Isabel, Murcia (Palaus); Fuensanta, Murcia (Español); Archena (De la Fuente).

Provincia de Alicante: Alicante (Bruch, Andreu), La Encina (Jeannel).

Provincia de Valencia: Alcira (Moroder).

Provincia de Ciudad Real: Aldea del Rey (Pardo), Pozuelo de Calatrava (De la Fuente).

Provincia de Madrid: Aranjuez (Franz).

Vive también en las partes meridionales de Portugal, de donde he visto algunos ejemplares. Otras citas ibéricas como las de Zaragoza (Champion) y Albúfera de Valencia (Moroder), son dudosas y necesitan confirmación. La de Castellón (L. Navas, Moroder) debe referirse muy probablemente a *zarcoi* Españ.

En el otro lado del Estrecho abunda en los alrededores de Ceuta y en otras varias localidades marroquíes (véase el trabajo de Antoine).

Se trata de una especie poco variable en una gran parte de su área. Los ejemplares del Mediano Atlas han sufrido, no obstante, un proceso de diferenciación para dar la forma *tazekensis* Ant., propia de Tazeka y Bou Iblane (Mediano Atlas septentrional), y la ssp. *abti* Ant., del bosque de Ksiba y de Beni Mellal (Mediano Atlas meridional), intermedia esta última entre el *hispanica* típico y el *parvicollis* Desbr. Por lo que al lado ibérico se refiere, la variabilidad es sensiblemente menor, sin que el aumento de talla observado en alguna de las series examinadas (ejemplares de Ciudad Real, por ejemplo), ni la puntuación abdominal más o menos marcada, ni los rebordes laterales del protórax, más o menos sinuosos, visto el órgano de perfil, ni otras pequeñas modificaciones a señalar en la morfología externa, justifiquen a mi entender el establecimiento de raza geográfica alguna.

Stenosis zarcoi Españ. (figs. 7 y 9).
Long.: 5,2-6 mm.

Cuerpo moderadamente alargado, bastante convexo, de un castaño oscuro, casi negro, con la parte anterior de la cabeza y los apéndices rojizos; pubescencia fina, larga y reclinada hacia atrás, muy aparente. Puntuación de la cabeza, grande, y aislada en la frente y vértice, algo rugosa en las mejillas y sensiblemente más fina en el epistoma; mejillas algo más salientes que los ojos y formando con éstos un ángulo entrante muy manifiesto; surco ocular liso, superficial y desprovisto de estría en el fondo; antenas bastante robustas, pubescentes de amarillo-rojizo, con el segundo artejo algo más corto que el tercero; éste casi tan ancho como largo; los siguientes, transversos. Protórax casi cilíndrico, poco estrechado hacia atrás, bastante convexo, más corto y estrecho que la cabeza; puntuación fuerte, redonda y densa, pero sin limitar arrugas longitudinales; los puntos cubren toda la superficie hasta los mismos rebordes laterales y basal, que se presentan muy finos y completos. Elitros ovales, con la máxima an-

chura en la mitad de su longitud, convexos, algo aplanados en el disco y en fuerte declive hacia los lados, hacia el ápice y hacia la base; húmeros marcados, pero no salientes en forma de diente, con series estriales de puntos grandes, profundos y densamente dispuestos, que recorren sin apenas disminuir de tamaño toda la longitud de los élitros; intervalos subplanos en el disco, más o menos convexos hacia los lados y con la pubescencia larga, reclinada y muy aparente, sobre todo en los externos, de un tono amarillento; estriola escutelar indicada; estría epipleural con puntos grandes y fuertemente impresos, que se prolongan hasta cerca del ápice. Parte inferior de la cabeza y del tórax con puntuación muy grande, redonda y densa; primer segmento abdominal cubierto de puntos casi tan grandes, pero algo más espaciados, que los del metasternón; segundo y tercer segmentos, lisos y brillantes en el disco (a gran aumento se observan en él algunos puntos finísimos, casi microscópicos) y provistos en los lados de puntos grandes y bastante espaciados; cuarto punteado como el segundo y tercero, pero con la finísima puntuación del disco algo más sensible; segmento anal cubierto de puntos algo menores, pero quizás más densos que los del segmento basal. Espinas metatibiales del ♂ bien desarrolladas. Organo copulador del mismo sexo muy alargado, con la parte apical estrecha, larga y redondeada en la extremidad, sensiblemente más larga que la basal, de lados casi rectos y paralelos, muy débilmente ensanchados hacia ambos extremos, que alcanzan aproximadamente la misma anchura (fig. 9).

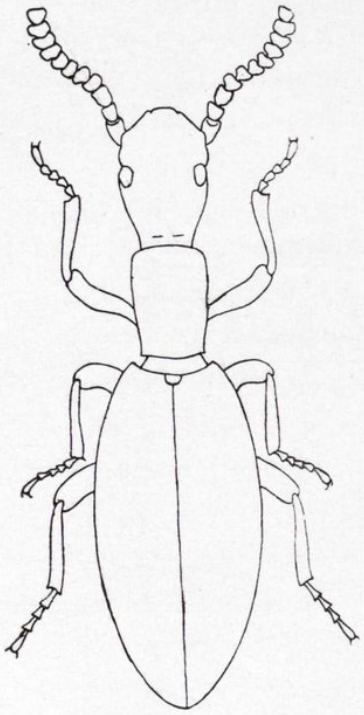


Fig. 7.—*Stenosis zarcoi* Español., contorno general del cuerpo.

Difiere de *hispanica* por la ciliación de las antenas, más pálida; por los élitros, más convexos, y con las declividades laterales, apical y basal más acusadas; por los segundo y tercer segmentos abdominales, prácticamente impunteados en una extensa zona media; por los puntos de las series elitrales, más fuertemente impresos y menos atenuados hacia el ápice, y sobre todo, por la forma muy diferente del órgano copulador masculino, cuya parte apical se presenta muy alar-

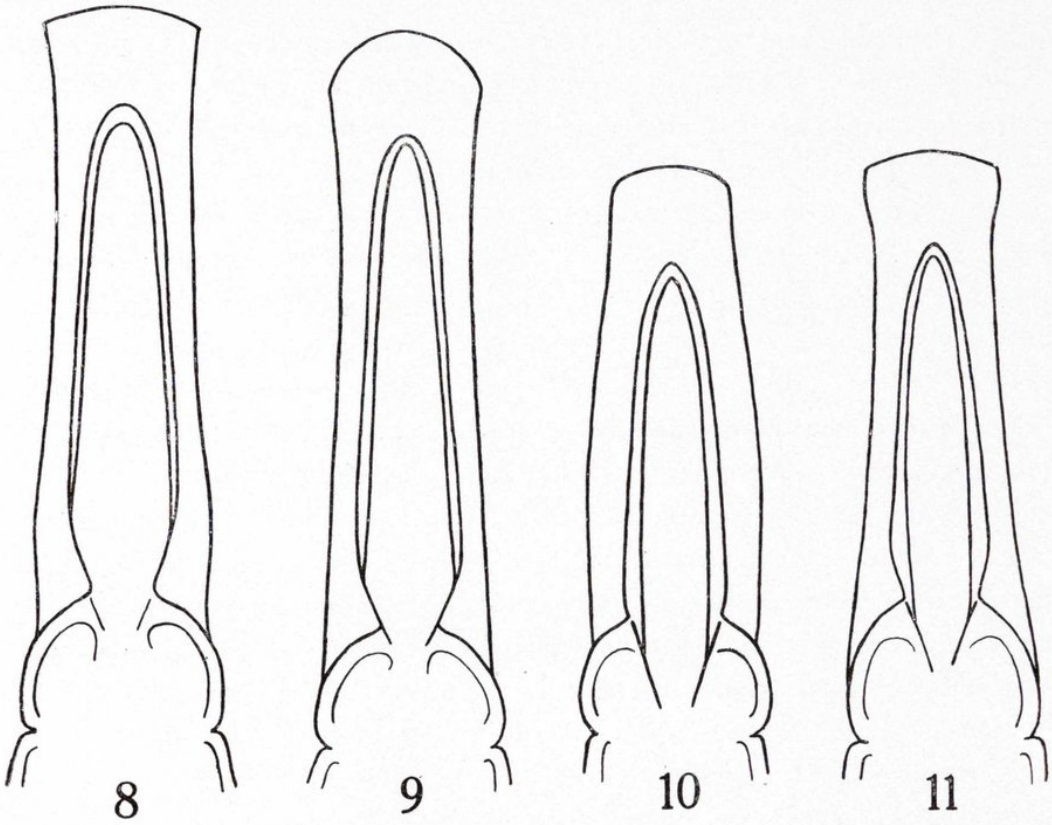
gada (contrastando con la brevedad de la basal), con los lados casi rectos y ensanchándose débilmente tanto hacia la base como hacia el ápice, que aparece redondeado; en *hispanica,* por lo contrario, la parte apical es poco más larga que la basal, con la máxima anchura en la base y estrechándose ligera y progresivamente hacia el ápice, que aparece truncado. Por el contorno del órgano copulador ♂, por la estructura y ciliación clara de las antenas, por el color del cuerpo, etc., recuerda bastante al *parvicollis* Desbr. de Orán y Marruecos oriental, del que se separa, no obstante, sin dificultad, por los élitros, mucho más convexos; por la puntuación de las series elitrales, notablemente mayor; por los segundo y tercer segmentos abdominales, casi completamente lisos y brillantes en el medio; la cabeza, más alargada; las espinas metatibiales del ♂, más desarrolladas; en fin, por la parte apical del órgano copulador, más larga y menos atenuada en la zona terminal.

Insecto de hábitos montícolas, conocido de la provincia de Castellón: la serie típica (siete ejemplares) fué recogida cerca de la cumbre de una colina, en las inmediaciones de Adzaneta (Mateu, Español); otros ejemplares proceden de los alrededores de Segorbe (Moroder, col. Ardois col. Museo Zool. Barcelona). Es de esperar que nuevas exploraciones extenderán el área del mismo por otras localidades de esta interesante región, poco estudiada todavía.

Stenosis intricata Reitt. (fig. 8).
Long.: 5,5-7 mm.

Talla relativamente grande, forma esbelta y alargada, color moreno más o menos oscuro, más raramente negro. Puntuación de la cabeza y pronoto fuerte, redonda y densa; los puntos contiguos, pero no confluentes en estriolas; antenas muy gráciles, ciliadas de amarillo, con el segundo artejo más corto que el tercero; surco ocular superficial, pero bien señalado. Protórax estrecho, convexo por encima, estrechado hacia la base y con las márgenes no explanadas. Elitros muy alargados, planos por encima (base y disco) y con los puntos de las estrías muy fuertemente impresos, tan grandes o algo mayores que los del pronoto, redondos y sin apenas disminuir de diámetro hasta el ápice; estriola escutelar muy manifiesta; intervalos subplanos en el disco, aumentando en convexidad hacia los lados y hacia ambos extremos; ángulos humerales aguzados y salientes; epipleuras recorridas por una serie de puntos, que sobrepasan amplia-

mente la mitad de su longitud. Puntuación de la parte inferior de la cabeza y del tórax grande y redonda, más fuerte y densa en éste que en aquélla; la del primer segmento abdominal casi tan fuerte como la del metasternón; algo menor en el segundo y progresivamente más pequeña en los otros segmentos, pero manteniéndose fuerte y muy aparente en todos ellos. Espinas metatibiales del ♂ normalmente desarrolladas. Organo copulador masculino más bien grande y con la



Figs. 8-11.—Organo copulador ♂, cara ventral, región apical, en: 8, *Stenosis intricata* Reitt.; 9, *zarcoi* Españ.; 10, *S. villosa* Bris.; 11, *S. villosa andalusiaca* Españ.

parte apical muy alargada, estrecha, de lados subparalelos y truncada en la extremidad, algo más larga que la basal y de perfil fuertemente arqueado (fig. 8).

Próximo a *hispanica,* del que se separa sin la menor dificultad por la puntuación del abdomen, notablemente mayor; por la gracilidad de las antenas y ciliación amarilla de las mismas; por los puntos de las series elitrales, muy grandes y conservando casi el mismo tamaño hasta el ápice; por el órgano copulador ♂ mayor, más largo y fuertemente arqueado; también la talla media del cuerpo es sen-

siblemente mayor y el color más claro o de un negro menos intenso. Más alejado de *zarcoi* por la fuerte puntuación abdominal, por las antenas más finas y con los artejos menos transversos; por los élitros, proporcionalmente más estrechos, mucho más largos y mucho menos convexos; por los ángulos humerales, más salientes, y por la parte apical del órgano copulador, truncada en la extremidad y con el perfil más fuertemente arqueado.

Endemismo balear común en el archipiélago: Menorca, Mallorca, Cabrera, Ibiza y Formentera, en todas las cuales se presenta muy abundante, sobre todo en la vecindad del mar. Para más detalles pueden consultarse las diferentes notas que he publicado sobre los tenebriónidos de Baleares (véase bibliografía).

El estudio comparativo de material de distintas procedencias permite comprobar un principio de diferenciación, que afecta principalmente a la morfología externa. En los ejemplares del grupo de las Bledas (Ibiza) se observa, por ejemplo, que la puntuación de la cabeza, y sobre todo del pronoto, tiende a hacerse más fuerte y más densa que la que es normal en la forma tipo. En otros recogidos en el islote Escull Vermell (Ibiza), la talla (7 mm.) se mantiene superior a la media de los ejemplares típicos. Sin pretender exagerar la importancia de estas y otras pequeñas diferencias que podrían señalarse, no por ello dejaré de indicar la posibilidad de que representen un primer paso hacia la diferenciación subespecífica de algunas poblaciones, favorecida por el actual aislamiento geográfico.

Las diferentes citas baleáricas de *S. pilifera* Sol., *S. sardoa* Küst. y *S. angustata* var. *sicula* Sol., deben referirse al *intricata,* único representante del género comprobado hasta el presente en estas islas.

Stenosis cobosi sp. nov. (fig. 6).

Long.: 4,5-5,5 mm.

Talla relativamente pequeña, cuerpo bastante convexo, de un moreno rojizo más o menos oscuro y vestido de pubescencia clara y dirigida hacia atrás. Cabeza larga, con la puntuación redonda, bastante fuerte y sin tendencia a hacerse confluente; surco ocular superficial y sin estría en el fondo; antenas poco robustas, con el tercer artejo algo más largo que el segundo y erizadas de pelos claros. Protórax estrecho, bastante convexo, no explanado en los lados y con un fino reborde lateral; puntuación tan fuerte o algo más que la de la cabeza, contigua. Elitros moderadamente alargados, convexos por

encima, en declive bastante fuerte hacia los lados y hacia el ápice, y algo deprimidos en la base; puntos de las estrías grandes, profundamente impresos, iguales o algo mayores en la base que los del pronoto y poco atenuados hacia el ápice; estriola escutelar corta, pero bien señalada; estría epipleural marcada con puntos fuertes, que se continúan a lo largo de casi toda la pieza, más pequeños hacia la extremidad; intervalos planos o casi así en el disco, poco convexos hacia los lados, con los cilios dirigidos hacia atrás y no completamente aplicados. Puntuación de la parte inferior de la cabeza y tórax muy fuerte y densa; la del abdomen fuerte también en el primer segmento, poco menor en el segundo y progresivamente más débil hacia atrás, pero manteniéndose muy marcada en todos ellos, como en *intricata*. Espinas metatibiales del ♂ bien destacadas. Organo copulador del mismo sexo, estrecho y alargado; la parte apical, poco arqueada, de lados ligeramente convergentes hasta la zona apical; ésta algo ensanchada, truncada en la extremidad y con los ángulos laterales de la truncadura bien señalados.

Interesante insecto, confundido hasta el presente con *hispanica*, y del que difiere por la puntuación de los segmentos abdominales, sobre todo del segundo y tercero, mucho más fuerte; por los élitros, más convexos y con los puntos de las estrías más fuertemente impresos y sin disminuir tanto de tamaño hacia el ápice; por la ciliación de los intervalos, menos aplicada; por el protórax, algo más corto, un poquitín más convexo y con los rebordes laterales más estrechos; por las antenas, más gráciles y con la pubescencia más clara, y por el contorno del órgano copulador ♂, por lo general diferente; el color del cuerpo es de ordinario moreno-rojizo, menos francamente negro que en *hispanica*. La fuerte puntuación abdominal y el contorno bien distinto del órgano copulador le separan con toda facilidad de *zarcoi*. Más próximo a *intricata*, del que imita el color del cuerpo, la fuerte puntuación de los segmentos abdominales y la gracilidad de las antenas, pero bien diferente de éste por la talla media, sensiblemente menor; por los élitros, más cortos y más convexos por encima (mucho más largos y aplanados por encima en *intricata)*; por la puntuación del pronoto, más fuerte y densa; por las antenas, con los artejos algo más gruesos y con la ciliación más rojiza (amarilla en *intricata)*; por los puntos de los segmentos abdominales, más densamente dispuestos, y sobre todo por el órgano copulador masculino, notablemente más pequeño y con la parte apical plana o poco arqueada (fuertemente arqueada en *intricata)*. Distinto, en fin, de *parvicollis*

Desbr. por los puntos de las series elitrales, mucho mayores; por los élitros, más convexos; por el tercer artejo de las antenas, algo más largo que el segundo; las espinas metatibiales del ♂ bien aparentes; la parte apical del órgano copulador, de contorno diferente; etc. No precisa compararlo con los restantes *Stenosis* ibero-marroquíes, de todos los cuales se encuentra muy alejado.

La serie típica procede del Cerro de San Cristóbal, en los alrededores de Málaga (Cobos leg.).

Dedicado a su descubridor, buen amigo y conocido entomólogo Dn. A. Cobos Sánchez, del Instituto de Aclimatación de Almería.

Grupo del **villosa**.

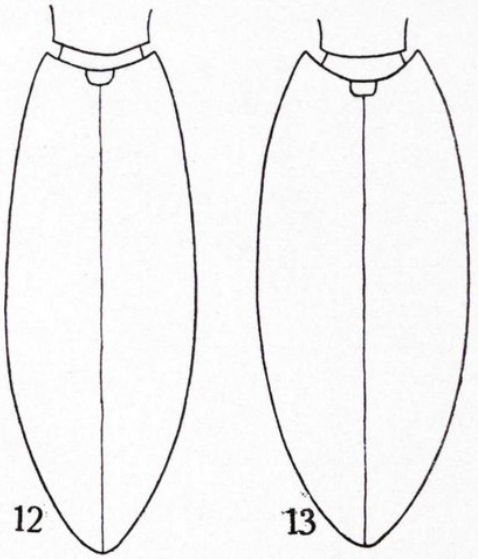
Exclusivo de nuestra Península y definido principalmente por la larga pubescencia erizada que se extiende por la parte superior del cuerpo, élitros sobre todo. De no ser por este carácter, único entre los *Stenosis* europeos, entraría perfectamente en el grupo precedente, con el que tiene de común el surco ocular superficial y sin estría impresa en el fondo; la estriola escutelar, por lo general, bien impresa; la estría epipleural, bien desarrollada, y el órgano copulador ♂ con la parte apical truncada en la extremidad y con el lóbulo medio corto, sin alcanzar en posición normal el extremo de la vaina. Por el tipo de la pubescencia cabría quizás relacionarlo con las especies marroquíes del segundo y quinto grupos de Antoine, de las que se encuentra, no obstante, bien separado, entre otros muchos detalles de la morfología externa, por la presencia de estriola escutelar, por el surco ocular, poco profundo y no ranurado en el fondo, y por la forma diferente del órgano copulador masculino.

Stenosis villosa Bris. (**pilifera** Reitt. nec Solier) (figs. 10 a 13).
Long.: 5-6,3 mm.

Estrecho y alargado, moderadamente convexo, de un moreno muy oscuro o negro, erizado de pubescencia amarillenta sobre el cuerpo, más oscura en las antenas. Cabeza grande, oblonga, más ancha que el protórax y cubierta de puntuación fuerte, densa y redondeada; antenas robustas, con el segundo artejo corto, el tercero alargado y mucho más largo que el segundo; los siguientes, cortos, redondeados y haciéndose más transversos hacia el ápice; surco ocular superficial

y mal limitado, sin estría bien impresa en el fondo. Protórax estrecho y alargado, ligeramente estrechado hacia atrás y cubierto de puntos grandes y redondos, como en la cabeza, contiguos, pero sin limitar estriolas longitudinales sobre el disco. Elitros alargados, bastante convexos, atenuados en ambos extremos, con los húmeros poco salientes y el reborde lateral poco visible por encima, escondido en parte bajo la convexidad y pubescencia de los lados; puntos de las estrías grandes próximos unos a otros, mayores que los del pronoto en la zona basal y poco atenuados hacia el ápice, redondos o ligeramente cuadrangulares; intervalos estrechos, con una serie cada uno de puntos finísimos, de los que nacen cilios bastante largos, levantados y fuertemente curvados hacia atrás; estriola escutelar y estría epipleural bien impresas. Parte inferior de la cabeza y del tórax con puntuación fuerte y grande, sobre todo en el último; la del abdomen, fuerte y casi igual a la del metasternón en el primer segmento, apenas menor en el segundo, disminuyendo progresivamente en los otros, pero manteniéndose siempre bien marcada en toda la superficie de los segmentos. Espinas metatibiales del ♂, fuertes. Organo copulador masculino muy próximo al de *hispanica,* del mismo tamaño y proporciones, truncado, como él, en la extremidad y de contorno algo variable (fig. 10).

En los ejemplares típicos del Escorial los élitros ofrecen un contorno particularmente estrecho y alargado (fig. 12); las estrías se presentan bien marcadas; las laterales más hundidas, sobre todo hacia la base; los puntos de las mismas, muy fuertes y densamente dispuestos; los intervalos muy estrechos, aumentando en convexidad hacia los lados a medida que se hunden las estrías; la parte apical del órgano copulador ♂, con la máxima anchura ante la base, estrechada apenas hacia ésta, casi isodiamétrica hasta la mitad de su longitud, estrechada ligeramente después hasta el ápice, que aparece truncado y con los ángulos laterales de la truncadura redondeados. En otros ejemplares de las sierras de Gata y Es-



Figs. 12 y 13.—Contorno de los élitros en: 12, *Stenosis villosa* Bris.; 13, *S. villosa andalusiaca* Españ.

trella el contorno del órgano copulador se presenta algo variable, aunque sin apartarse mucho del de los ejemplares del Escorial, con los que coinciden, además, por la morfología externa, y de los que vienen a ser la continuación geográfica. No creo, pues, puedan aislarse subespecíficamente.

No cabe, en cambio, opinar lo mismo de los ejemplares localizados en Andalucía oriental, sin contacto geográfico alguno con la forma típica del Sistema Central y distintos de ésta por el contorno y escultura de los élitros y por la conformación del órgano copulador. En los ejemplares andaluces (fig. 13) los élitros son más anchos, en óvalo menos alargado; los húmeros, algo más salientes y más dentiformes; los puntos de las series elitrales, ordinariamente menores, menos fuertemente impresos y quizás más espaciados; los intervalos, más anchos y menos convexos; el órgano copulador (fig. 11) es más alargado; la parte apical del mismo, con la máxima anchura en la base, débil y progresivamente estrechada hasta los cuatro quintos de su longitud, sensiblemente ensanchada después hasta el ápice, y con los ángulos laterales de la truncadura apical por lo común bien marcados. Diferencias todas que justifican el aislamiento subespecífico de estos ejemplares, para los que establezco la ssp. **andalusiaca** nov.

Así interpretado, el *villosa* Bris. es un insecto exclusivamente ibérico, representado en nuestra Península por dos razas geográficas que responden a la siguiente distribución:

Ssp. *villosa* (s. str.). Propia del Sistema Central ibérico y repartida por las Sierras de Guadarrama, Gredos, Gata, Estrella y relieves próximos, entre el Tajo y el Duero.

Provincia de Madrid: Alrededores del Escorial, Guadarrama (Brisout, Ardois, Laguna, Vázquez, González, Español, col. Seidlitz). Localidad típica.

Provincia de Avila: Sierra de Gredos (Ardois).

Provincia de Salamanca: Peñaparda (Marvier).

Provincia de Cáceres: Hoyos (González), Gata (González).

Portugal: En las colecciones del Zool. Samml., de Munich, he visto bastantes ejemplares portugueses, procedentes en su mayor parte de la Sierra de Estrella.

Ssp. *andalusiaca* Españ. Extendida por Andalucía oriental.

Provincia de Almería: El Alquián (Mateu, Cobos, Pardo, Español), La Cañada (Cobos), Huécija (Cobos), Berja (Mateu), Adra (Mateu).

Provincia de Granada: Ugíjar (Pardo), Lanjarón (Cobos, col. Daniel).

Stenosis longipilis Reitt.

Talla, contorno general del cuerpo y forma del órgano copulador ♂ como en *villosa,* al que recuerda mucho, y del que difiere principalmente por la ciliación de los intervalos, muy larga, recta o apenas curvada; por los puntos de las series elitrales, menores, sobre todo en los lados y hacia el ápice, menos profundamente impresos y no dispuestos en estrías, y por los intervalos, planos y tan anchos como las series de puntos.

Alejado asimismo de la ssp. *andalusiaca* por la ciliación elitral, más larga y mucho menos curvada; por los élitros, más estrechos y en óvalo más alargado, y por el contorno distinto del órgano copulador ♂.

Los tipos proceden de Lagos, en la costa Sur de Portugal. Otros ejemplares portugueses por mí examinados fueron recogidos en las Sierras de Sao Mamede y de Portalegre. De España he visto únicamente material de la provincia de Huelva: Huelva (col. Haag Rutenberg), Jabugo, en el extremo occidental de Sierra Morena (col. Daniel). Los precedentes datos sitúan al *longipilis* en las partes meridionales de Portugal y zonas vecinas españolas al sur del área del *villosa* (s. str.), con el que no parece convivir y del que le separa el curso del Tajo.

Cuadro de separación de los **Stenosis** ibéricos.

1. Surco ocular profundo y marcado en el fondo por una estría más o menos fuertemente impresa; sin estriola escutelar ..... *fulvipennis* f. *ramburi* Ant.

1'. Surco ocular superficial o poco profundo, a menudo mal limitado y sin estría impresa en el fondo; estriola escutelar indicada por una pequeña serie de puntos 2

2. Pubescencia elitral aplicada contra la superficie de los intervalos, incluso en los externos 3

3. Sin estría epipleural 4

4. Organo copulador ♂ grande y de perfil arqueado; la parte apical estrecha, alargada, truncada en la extremidad y con la zona terminal bien desarrollada, plana y ligeramente espatuliforme; talla media, algo mayor; cuerpo más plano; antenas menos robustas; ojos un poco angulosamente salientes fuera del contorno de las mejillas; protórax bastante plano por encima,

*

más ancho en relación a los élitros, con una estrecha zona lateral inpunteada o provista sólo de algunos puntos aislados; élitros más planos, más largos; húmeros dentiformes; puntos de las estrías mayores, tan o más fuertes que los del pronoto; intervalos poco más anchos que las estrías .... *sardoa* Küst.

4'. Organo copulador ♂ pequeño; la parte apical ancha, corta y de lados fuertemente estrechados, en línea casi recta hasta la extremidad, de suerte que la zona terminal está poco desarrollada y sin ensanchamiento alguno; talla media, menor; cuerpo más convexo; antenas más robustas; ojos planos y apenas salientes fuera del contorno de las mejillas; protórax más convexo por encima, más estrecho en relación a los élitros, con la puntuación extendida por toda la superficie del mismo; élitros más convexos, más cortos; húmeros marcados, pero no dentiformes; puntos de las estrías más finos y de ordinario más pequeños que los del pronoto; intervalos mucho más anchos que las estrías ..... *intermedia* Sol.

3'. Con estría epipleural 5

5. Puntuación del segundo y tercer segmentos abdominales fina o indistinta en la zona media y notablemente menor que la del primer segmento; antenas robustas 6

6. Puntuación del segundo y tercer segmentos abdominales fina, pero bien sensible en la zona media; élitros estrechos y alargados, bastante planos por encima; ciliación de las antenas oscura; órgano copulador ♂ con la parte apical poco más larga que la basal y truncada en la extremidad .... *hispanica* Sol.

6'. Segundo y tercer segmentos abdominales prácticamente inpunteados en una extensa zona media; élitros proporcionalmente cortos, anchos y convexos por encima; ciliación de las antenas más pálida; órgano copulador masculino con la parte apical muy larga, mucho más larga que la basal y redondeada en la extremidad ..... *zarcoi* Españ.

5'. Puntuación del segundo y tercer segmentos abdominales fuerte y poco menor que la del primero; antenas gráciles 7

7. Elitros muy largos y aplanados por encima; órgano copulador ♂ grande y con la parte apical fuertemente arqueada; ciliación de las antenas amarilla; talla media, mayor ..... *intricata* Reitt.

7'. Elitros mucho más cortos y convexos por encima; órganos copulador ♂ pequeño y con la parte apical plana o poco arqueada; ciliación de las antenas amarillo-rojiza; talla media, menor ..... *cobosi* Españ.

2'. Pubescencia elitral erizada, sobre todo en los intervalos externos 8

8. Ciliación de los intervalos bastante larga y fuertemente curvada 9

9. Elitros estrechos y alargados; estrías por lo general bien marcadas, aumentando en profundidad hacia los lados; puntos de las mismas grandes, mayores que los del pronoto y poco atenuados hacia el ápice; intervalos estrechos, convexos, aumentando en convexidad hacia los lados a medida que se hunden las estrías; parte apical del órgano copulador ♂ de lados ligeramente convexos, estrechados en la zona terminal y con los ángulos laterales de la truncadura apical redondeados ..... *villosa* Bris. (s. str.).

9'. Elitros más anchos y más cortos, sin estrías propiamente dichas; los puntos de las series elitrales se sitúan sobre fondo plano y están menos profundamente impresos; intervalos más anchos y planos; parte apical del órgano copulador ♂ de lados estrechados en línea casi recta hasta los cuatro quintos de su longitud, ensanchados después en la zona terminal y con los ángulos laterales de la truncadura apical bastante acusados .... ssp. *andalusiaca* Españ.

8'. Ciliación de los intervalos muy larga, recta o sólo ligeramente curvada..... ..... *longipilis* Reitt.

Bibliografía.

ANTOINE, M.

1948. Notes d'Entomologie marocaine. XLVII: Les *Stenosis* du groupe *fulvipennis*. *Rev. Fr. d'Ent.*, t. XIV, fasc. 4, págs. 277-298.

1949. Notes d'Entomologie marocaine. LI: Les *Stenosis* du Maroc (suite et fin). *Rev. Fr. d'Ent.*, t. XVI, fasc. 4, págs. 209-233.

BRISOUT DE BARNEVILLE, CH.

1866. Coléoptères nouveaux trouvés en Espagne pendant l'excursion de la Société en 1865. *Ann. Soc. ent. Fr.*, 4 sér., t. VI, págs. 382-383.

DE LA FUENTE, J. M.

1934. Catálogo sistemático geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos y Baleares. *Bol. Soc. ent. Esp.*, tomo XVII, núms. 4-6, págs. 61 y 62.

ESPAÑOL, F.

1943. Datos para el conocimiento de los tenebriónidos del Mediterráneo occidental. 1, Los *Stenosis* ibéricos del grupo del *brenthoides* Rossi. *Graellsia*, Madrid, t. I, núm. 1, págs. 23 y 24.

1947. Algunos *Stenosinae* y *Opatrinae* recogidos durante una breve campaña entomológica por la provincia de Castellón. *Eos*, Madrid, t. XXIII, cuad. 3, págs. 185-190.

1954. Los tenebriónidos de Baleares. *Trab. Mus. Cienc. Nat. Barcelona*, nueva ser. zool., vol. I, núm. 5, págs. 26-27.

KOCH, C.

1940. Phylogenetische, biogeographische und systematische Studien über ungeflügelte Tenebrioniden. 9, Synonymie und Neubeschreibung mehrerer *Stenosis* Formen. *Mitt. münch. ent. Ges.*, vol. XXX, h. 2, páginas 690-734.

REITTER, E.

1916. Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. Tenebrioniden mit den Abteilungen *Zopherini, Elenophrorini, Stenosini* und *Lachnogyini*. *Wien. ent. Ztg.*, vol. XXXV, h. V-VII, págs. 129-171.

SOLIER, M.

1838. Essai sur les Collaptérides (suite). *Ann. Soc. ent. Fr.*, t. VII, páginas 5-31.

Algunas descripciones de Oribátidos hallados en yacimientos húmedos

POR

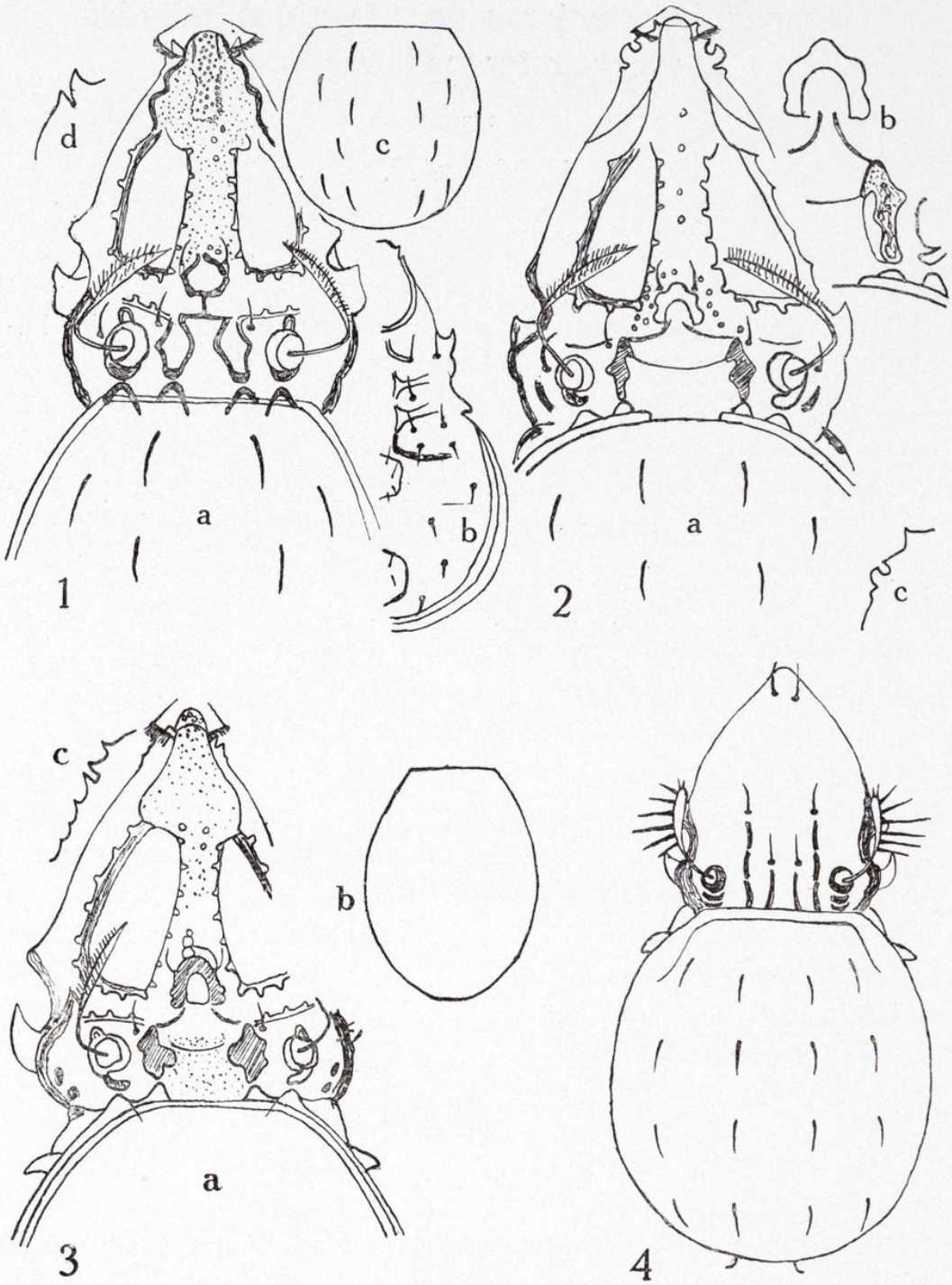
F. MIHELČIČ.

En las líneas que siguen describimos algunas especies nuevas halladas en Göltschach (Kärnten, Austria), citadas sin descripción en el *Vorläufigen Bericht* (comunicación provisional), que apareció en la revista *Carinthia II* en el año 1953. Allí se daban como probablemente nuevas las siguientes especies, que resultaron estar ya descritas: *Belba lobata,* descrita por mí como *Belba robusta* Mih.; *Damaeolus laciniatus* Paoli sinónimo de *Fosseremaeus laciniatus* Berl.; *Suctobelba adversa* por *S. intermedia* Willm.; *Oppia clavata* y *Oppia masuta* sinónimos de *O. pinctata* Mih.; *Oppia latersotris* por *O. insculpta* Paoli; *Oppia ornatissima* probablemente sinónimo de *O. exempta; O. similis* parece ser *O. glabra* Mih.; igualmente *Protoribates tentaculatus* n. sp. no es, probablemente, sino una variedad de *P. capucinus* Berl.; *Galumna dubia* n. sp. y *G. exiguoreata* pueden considerarse *G. lanceatus;* aunque hay algunas pequeñas diferencias, pueden atribuirse probablemente a influencias ecológicas. *Pelops parvus* n. sp. es sinónimo de *P. oculatus* Koch., y *P. differens* de *P. hirtus* Berl. Todas las especies de *Liacarus* allí citadas, así como *Passalocetos intermedius,* ya han sido publicadas por mí *(Zool. Anz.,* Bd. 153, Heft 11/12, 1953, y Heft 1/8, 1954).

1. **Suctobelba pulchra** sp. nov. (fig. 1).

Aus feuchten Moosen und Grasrasen habe ich eine *Suctobelba*-Art gefunden, bei der ich manche von anderen, bekannten *Suctobelba* Arten, verschiedene Merkmale feststellen konnte.

Die Art gehört zum Subgenus *Suctobelbella;* sie besitzt nämlich zwei zahnartige Fortsätze am Vorderrande des Hysterosomas. Das Tier misst zwischen 350-375 μ Länge und 195-200 μ Breite und ist hellgelb gefärbt. Das Rostrum ist abgerundet mit zwei kräftigen Zähnen an der Ventralseite; von diesen ist der erste grösser als der



Figs. 1-4.—1, *Suctobelba pulchra* sp. nov. *a)* Propodosoma von oben; *b)* Teilansicht der Bauchseite; *c)* Form der Hysterosomas und seine Beborstung; *d)* Bezahnung des Rostrums. 2, *Suctobelba minor* sp. nov. *a)* Propodosoma von oben; *b)* Teilansicht des Hysterosomas; *c)* Bezahnung des Rostrums. 3, *Suctobelba sexdentata* sp. nov. *a)* Propodosoma von oben; *b)* Form des Hysterosomas; *c)* Bezahnung des Rostrums. 4, *Oppia compositocarinata* sp. nov.; *a)* Habitus von oben.

zweite. Rostralhaare sind gut entwickelt und das Rostrum vorspringend.

Propodosoma, vor allem die Rostralpartie, ist mit zahlreichen Knötchen besät; die Mittelpartie dagegen knötchenfrei und gleichmässig breit. Die Lamellarknospe ist fast trapezartig und unten geschlossen. Aus der Mitte gehen zu den Interpseudostigmalkämmen scharfe, dünnere Linien (die proximalen Ränder der Lamellen) wie bei der unten beschriebenen *Suctobelba*-Art. Diese Kämme, die sich an die inneren Zähne des Hysterosomas anlehnen, sind aus scharf ausgeprägten, schmalen, zickzackförmigen Leisten, die einen glatten Raum umgeben, gebildet. Das Organum hat einen hinteren Fortsatz, der sich an einen halbmondförmigen Zwischenfortsatz anlehnt und dieser erst an den äusseren Zahn des Hysterosomas. Ausserhalb des Organums und in seiner Höhe ist eine gerade, schräg nach aussen gerichtete Borste zu sehen. Von der Basis des Propodosomas läuft ausserhalb des Organums bis zu seinem Aussenzahn, eine klammerartige Leiste.

Das Pseudostigmalorgan ist keulig, zugespitzt; die Spitze ist kräftig ausgebildet. An der Aussenseite ist es fein beborstet.

Die Grenzlinie ist in der ganzen Länge, von einem bis zum anderen Aussenzahn, dünn. Das Hysterosoma ist mit vier Reihen spitzer Borsten besetzt, deren Verteilung aus der Abbildung zu ersehen ist.

2. **Suctobelba minor** sp. nov. (fig. 2).

In einem ganz anderen Standorte, wie die eben beschriebene, fand ich diese neue *Suctobelba*-Art. Es waren trockene Moosrasen von derselben Ortschaft (Göltschach).

Die Art steht der *S. cornigera* nahe. Rostrum ist wie abgeschnitten, besitzt seitlich drei Zähne, von denen der erste kräftig und zugespitzt ist und fast gerade zur Seite gerichtet, der zweite, also der mittlere oft abgestutzt und immer breit, der letzte aber klein manchmal abgerundet, manchmal zugespitzt. Die Nase ist gut entwickelt; ihre Seitenränder laufen anfangs paralell, um dann auseinander zu gehen. Am Propodosoma sind spärliche, oft nur 2 Knötchen zu sehen; mehrere Knötchen sind vor der Lamellarknospe, die von ihnen geradezu umgeben wird (meistens sind es 4-5 oder noch mehr). Die Knospe ist basal gerade, sonst abgerundet, halbkreisförmig und um-

schliesst eine tiefere, glatte Partie. Die untere Seite ist manchmal geschlossen, manchmal offen. Die Lamellen sind nur bis zu den Interlamellarkämmen gut ausgebildet, weiter sind sie nicht zu sehen, oder aber sieht man nur schwache Ansätze an der Innenseite des Organums.

Von den zwei inneren Rückenzähnen (die Art hat vier Rückenzähne, ohne Ausläufer nach rückwärts), gehen nach vorne zwei schwach ausgebildete, schmale Interlamellarkämme, von denen in der Mitte manchmal eine dünne, schwache, kaum bemerkbare Linie läuft. Das Organum ist kolbenförmig, mit sehr kurzen Borsten und kurzer Spitze. Vom Organum läuft bis zum Aussenzahn eine gebogene Leiste, die am Organum fast vollständig verschwindet. Ausserhalb des Organums, aber in seiner Höhe, ist eine nach aussen gerichtete Borste. Von der Basis des Propodosomas, sieht man bis zum Organum 4-5 verdickte, kurze Leisten. Ein Basallobus fehlt (Tectopodium III ohne abgesetzte Lobe).

Die Grenzlinie ist kräftig, aber nur zwischen beiden Innenzähnen dünn, kaum sichtbar. Die Borsten des Rückens sind kräftig und lang; ihre Verteilung ist aus der Abbildung zu sehen.

Die Länge der Tiers beträgt 220 μ, seine Breite 105 μ.

3. **Suctobelba sexdentata** sp. nov. (fig. 3).

Diese *Suctobelba*-Art wurde wegen ihrer sechs Zähnchen jederseits des Rostrum benannt. Von diesen sind die ersten drei ziemlich gross, oder wenigstens grösser als die übrigen drei, die winzig sind. Das Rostrum ist schwach vorgewölbt und besitzt eine breite, fein getüpfelte Nase. Die Tüpfel sind im ersten Drittel sehr klein, im zweiten aber gröber; die Tüpfelung, doch schon Granulierung, geht auf das Mittelfeld des Propodosoma über.

Die Art misst 230-270 μ Länge und 135-150 μ Breite.

Die Lamellarknospe ist in der vorderen Hälfte glatt und ganzrandig; in der hinteren aber besitzt sie jederseits kleine Lappen. Hinten ist sie offen und schwach chitinisiert. Die Lamellenansätze reichen bis zu den Interpseudostigmalkämmen, von da ab sind sie stärker ausgeprägt. Die Interpseudostigmalkämme sind breit und besitzen an der Innenseite einen schwachen Lappen. Sensillus ist kolbenförmig und fein zugespitzt.

Die Grenzlinie zwischen beiden Innenzähnen ist dünn; die In-

nenzähne sind kleiner als die Aussenzähne und besitzen, wie diese, eine Verlängerung am Rücken.

Diese Art wurde in feuchten Moosrasen gefunden. Es könnte sich bei ihr um eine, dem hygrophilen Typus angehörende Art handeln.

4. **Oribella clavigera** sp. nov. (fig. 4).

Die neue *Oribella*-Art gehört zur Gruppe einkralliger *Oribella*-Arten und wegen weit auseinander stehenden Lamellen in die Nähe der *Oribella pectinata* und *O. paolii*. Jedoch unterscheidet sie sich von beiden durch breiten, hirschgeweihförmigen Sensillus, der nur dem Ende zu an der Aussenseite mit kurzen Borsten versehen ist. Im übrigen, weist sie folgende Merkmale auf:

Die Rostralhaare stehen auf kleinen Erhöhungen, aber enger zueinander als die Lamellarhaare, denn die Lamellen konvergieren sehr wenig; sie reichen fast über zwei Drittel des Propodosomas; eine ausserhalb der Lamellen stehende Leiste wurde nicht beobachtet, wohl aber an der Aussenseite der Lamellen grobe Granulation (helle Punkte). Das Organum ist schalenförmig; aus ihm ragt der geschweifte, hirschgeweihförmige in der Mitte verbreitete Sensillus, mit 4 längeren und zwei kürzeren proximalen Ästen. Dem Ende zu ist er dünner und an der Aussenseite mit vier dünnen, kurzen Börstchen versehen. Die Interlamellarhaare sind beborstet und liegen dicht an der geraden Grenzlinie (wie bei *O. paolii)*. Das Hysterosoma ist kreisrund; auf dem Rücken sind vorne zwei mittlere Borsten, etwas hinten das erste Paar der ersten äusseren Borstenreihe, tiefer das zweite Paar der Mittelreihe, etwas mehr rückwärts das zweite Paar der äusseren Reihe, dann folgt das dritte Paar der dritten Reihe (bei manchen ist es schwach ausgebildet) und ganz hinten, am Rande das vierte Paar; am Seitenrande steht das dritte Paar der äusseren Borstenreihe.

Die Beborstung der Bauchfläche ist aus der Abbildung zu ersehen. Die Borsten am Rücken sind kräftig, aber nicht lang, die der Bauchfläche kurz und feiner ausgebildet. Die Analplatte ist grösser als die Genitalplatte.

Am Tarsus des I. Beinpaares sind die unteren Borsten blattförmig, die oberen und seitlichen glatt. Leicht von diesen sind die charakteristischen Solenidien zu unterscheiden, von denen zwei vor dem famulus stehen und nach vorne gekrümmt sind; der famulus

ist ein kurzer, spitzer Dorn; vor ihm (der Tibia zu) steht ein kurzer gebogener Dorn. An der Tibia ist eine lange, in ein feines Haar ausgezogene Borste. Etwas seitlich von ihr steht ein weiteres Haar.

Diese Art hat eine Grösse von 350 × 220 μ und wurde in der feuchten Laubstreu gesammelt. Wahrscheinlich gehört sie dem hygrophilen (vielleicht dem mesoeurygren) Typus an.

5. **Oppia compositocarinata** sp. nov. (fig. 4).

Es ist eine kleine zwischen 200-235 μ lange und zwischen 90-120 μ breite Art. Die Körperfarbe ist blassgelb.

Das Propodosoma ist dreieckig, das Hysterosoma fast kreisrund, also breit. Die Rostralhaare sind, im Vergleich mit anderen Oppia-Arten, lang, die vor den Lamellen liegenden Lamellarhaare aber kurz und nach aussen gebogen. Von der Grenzlinie laufen nach vorne zwei, aus drei Stücken zusammengesetzte Leisten, von denen die basale gerade, die mittlere nach innen, die äussere aber nach aussen konkav sind, zwischen den genannten Leisten, sind vor der Grenzlinie, noch zwei schwacher chitinisierte, schwach gebogene Leisten. Vor diesen liegen die Interlamellarhaare. Vor dem Organum ist eine Borste zu sehen. Unter dem Organum sind 2-3 gebogene öhrförmige Leisten mit der Öffnung nach oben. Sensillus ist kolbenförmig und mit sechs langen Borsten an der Aussenseite und zwei kurzen Börstchen an der Spitze versehen.

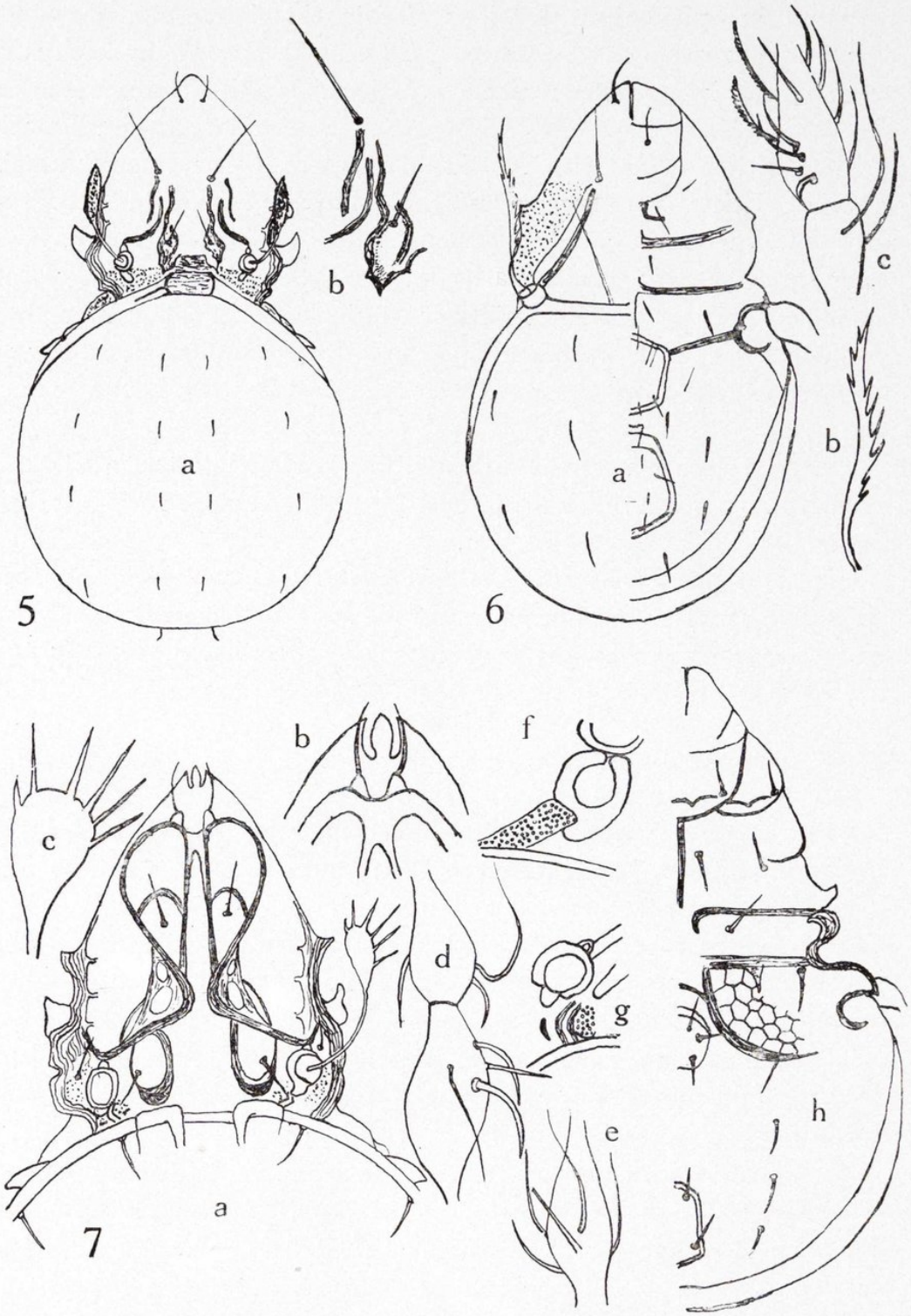
Die Grenzlinie ist gerade und breit. Die Rückenborsten sind kurz und dünn, nur die hintersten sind länger und kräftiger.

Diese Art habe ich im Moose eines Fichtenwaldes in Göltschach bei Maria Rain gefunden.

6. **Oppia punctata** sp. nov. (fig. 5).

Es handelt sich um eine kleine *Oppia*-Art, mit einer Grösse zwischen 320-360 μ und 210-250 μ. Das Rostrum ist konisch, etwas abgesetzt. Die Rostralhaare stehen auf dem Rücken des Rostrums und reichen kaum über seine Spitze hinaus. Die Tectopedien, vor allem Tectopedium I ist schwach, Pedotectum II doch kräftiger ausgebildet. Zwischen Bein II und III ist eine kleine Spitze.

Die Lamellen sind zusammengesetzt; es läuft zwar vom Orga-



Figs. 5-7.—5, *Oppia punctata* sp. nov.; *a)* Habitus von oben; *b)* Verzierung am Propodosoma. 6, *Oribella claviger* sp. nov.; *a)* Habitus (links von oben, rechts von unten); *b)* Sensillus; *c)* Tibia und Tarsus des I. Beines. 7, *Oppia exempta* sp. nov.; *a)* Propodosoma von oben; *b)* Rostrums; *c)* Sensillus; *d)* Tibia und Tarsus des I. Beines; *e), f), g), h)* Weitere morphologische Einzelheiten.

num mit kolbenförmigen Sensillus, der in eine kurze Spitze endigt, eine S-förmig gebogene Leiste zur Mitte und biegt vor ihr nach vorne. Von der Biegungstelle sehen wir eine schwach gebogene Leiste, vor der die langen, steifen, schräg nach aussen gerichteten Lamellarhaare stehen. Von der Grenzlinie läuft nach vorne eine mehrmals gebogene Leiste, von deren Basis eine kürzere, S-förmig gebogene abzweigt. Im Raum zwischen beiden, stehen die kurzen, schräg nach vorne gerichteten Interlamellarhaare. Zwischen diesen nach vorne laufenden Leisten, ist ein kräftiger chitinisiertes Feld. Unter dem Organum, wie auch zwischen ihm und den genannten Leisten vor der Grenzlinie, ist ein fein punktiertes Feld (daher der Name "punctata").

Das Hysterosoma ist rundlich und mit kurzen Borsten besetzt.

Diese Art wurde im Fallaub eines feuchten Waldes in Göltschach festgestellt. Dürfte hygrophil sein.

Sie steht nicht weit von *O. unicarinata*. Unterscheidet sich aber von ihr durch die komplizierter ausgebildeten Lamellen und die Form des Hysterosomas (rundlich, gegenüber länglichem bei *O. unicarinata)*.

7. **Oppia exempta** sp. nov. (fig. 7).

Das Tier ist zwischen 300-320 μ lang und 150-165 μ breit. Rostrum hat zwei Einschnitte, so dass es dreizähnig aussieht. Die Rostralhaare stehen aber nicht auf der Basis der äusseren Zähne, sondern auf einer besonderen Leiste, die von den Lamellen im Bogen zum Rostrum zieht und zwei kleine Ansätze besitzt. Die Rostraleinschnitte reichen nicht bis zu dieser Leiste. Die Rostralhaare sind nach innen gebogen; Die Lamellarhaare liegen im zweiten Drittel des Propodosomas, etwas weiter von einander entfernt als die Rostralhaare.

Tectopedium I ist gut entwickelt, Tectopedium II aber als schwaches, kleines Ohr. Tectopedium III besitzt keine eigene Lobe. Von der Grenzlinie gehen zu den Lamellen, zwei an der Innenseite kräftige, von der Aussenseite ab schwach chitinisierte Leisten, mit kräftiger Basis, die sich an einen verdickten Knopf oder Zahn der Grenzlinie (ähnlich wie bei *Suctobelba)*, der sich auf das Hysterosoma verlängert, anlehnen. Zwischen diesem Knopf oder Zahn und der übrigen Grenzlinie, ist noch ein kurzes Stück eingeschaltet. Am Aussenrande der genannten Interpseudostigmalleiste liegen die Interlamellarhaare.

Vom Organum laufen schräg nach innen Lamellen, die stark konvergieren, bevor sie jedoch zusammenstossen, nach vorne umbiegen und schräg dem Seitenrande des Propodosomas zulaufen; sie werden immer schwächer, biegen im ersten Drittel des Propodosomas wieder dem Rostrum zu, wo sie die obengenannte Leiste, auf welcher die Rostralhaare stehen, bilden. Von der Umbiegungsstelle der Lamellen, laufen konvergierend zwei breite, aber schwach chitinisierte Leisten bis zu den Zähnen. Vor der Umbiegungstelle der Lamellen sind zwei ausgebuchtete schwache Leisten. Im Mittelfelde, zwischen diesen Leisten, Lamellen und den geraden konvergierenden Leisten, liegen die Lamellarhaare. An der Aussenseite, wo sich die Lamellen am stärksten annähern, sind zwei bis drei helle Flecken.

Vom Organum läuft zur Grenzlinie ein dünner Streifen. Sensillus entspringt aus einem dünnen Stiel und dickem Kopf, mit sechs ungleich langen Borsten. Die mittleren sind am längsten, die äusseren am kürzesten; die innere ist jedoch die kürzeste.

Hysterosoma ist kreisrund und mit feinen Borsten in vier Reihen besetzt. Die obersten sowohl der Aussen- wie der Innenreihe fangen dicht an der Grenzlinie an.

Die Anal- und Genitalöffnungen sind klein; die Genitalöffnung ist breit, die Analöffnung länglich. Die Beborstung ist aus der Abbildung zu erkennen.

Die Beine besitzen dicke, kugelige Glieder. Am Tarsus I ist Famulus, eine spitze, gerade Borste, das Solenidion I eine kräftige, gebogene, gekrümmte, und Solenidion II eine dünnere, gekrümmte Borste. An der Tibia ist Solenidion I, eine dicke, zum Tarsus neigende (gekrümmte) Borste, Solenidium II aber ein nach oben gebogenes Haar.

Meine Exemplare stammen aus feuchten Moosrasen am Waldrande.

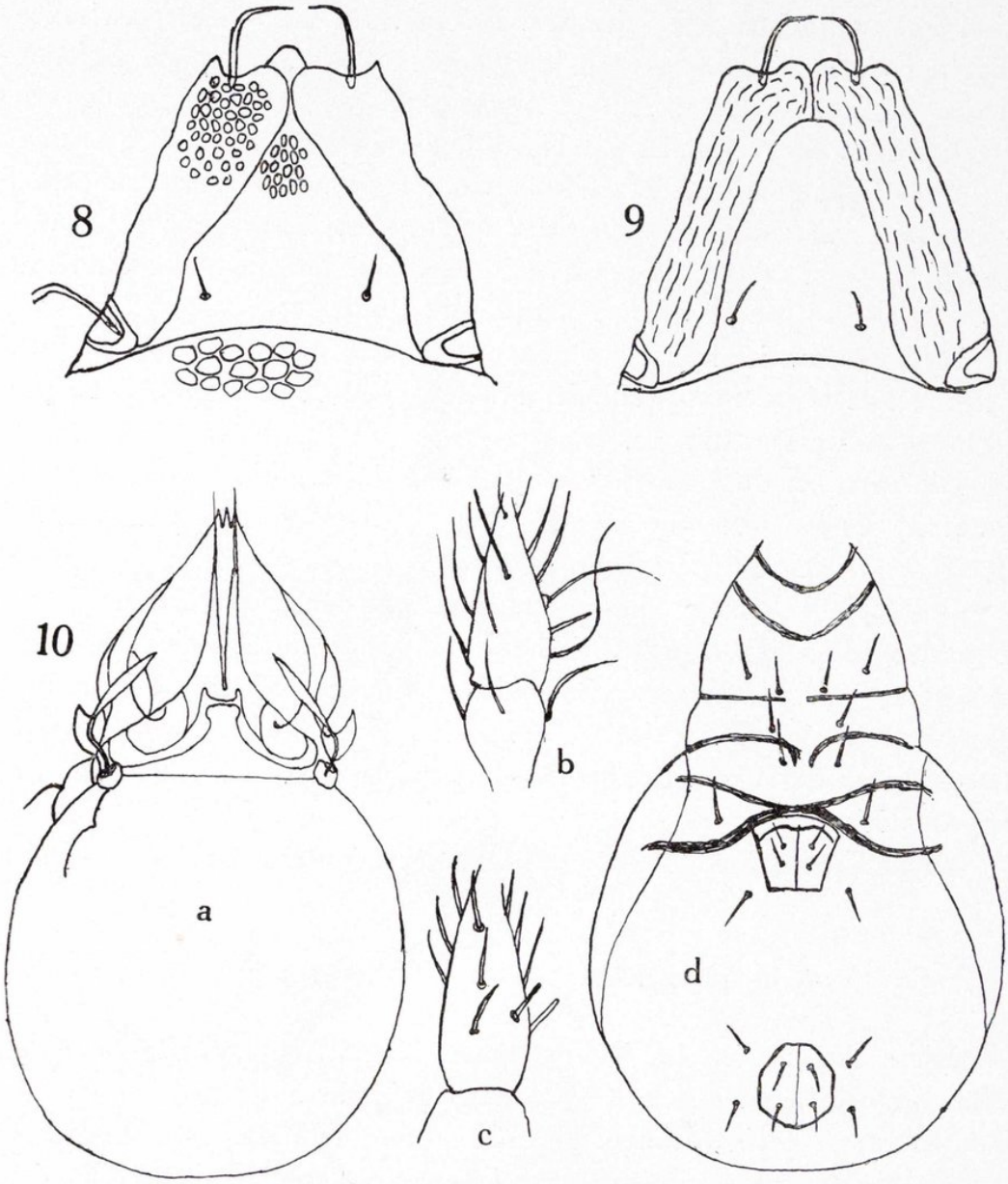
8. **Cepheus granulosus** sp. nov. (fig. 8).

Diese Art wurde im Moder unter Nadelstreu, am Rande eines Nadelwaldes bei Göltschach (Kärnten) gefunden.

Sie erreicht eine Länge von 700 μ und eine Breite von 550 μ. Die Lamellen stossen aneinander, lassen aber hinten einen schmalen Spalt offen. Sie bedecken das Rostrum vollständig, sodass von ihm nur seine Spitze zu sehen ist. Vorne sind sie eingebuchtet (gekerbt) und besitzen an der Aussenseite einen spitzen Zahn. In der Einbuch-

tung stehen die kurzen, nach innen fast rechtwinklig gebogenen Lamellarhaare. Der Zahn steht etwas höher als der Innenlappen.

Das Propodosoma ist mit eiförmigen Grübchen bedeckt; es sind seichte Vertiefungen von fast gleichmässiger Form. Auch die Lamellen sind grubig skulpturiert, nur sind hier die Vertiefungen unregelmässig (ähnlich wie bei *C. transylvanicus* Coor.).



Figs. 8-10.—8, *Cepheus granulosus* sp. nov.; *a)* Propodosoma von oben. 9, *Cepheus incisus* sp. nov. Teilansicht: Propodosoma von oben. 10, *Cultroribula tridentata* sp. nov.; *a)* Habitus von oben; *b)* Tibia und Tarsus des I. Beines; *c)* Tibia und Tarsus des II. Beines; *d)* Habitus von unten.

Das Hysterosoma besitzt eine schmale Randzone und netzartige Skulptur, welche aus mehr oder minder gleichmässigen Vielecken (seichte Gruben) besteht. Am Rande und rostralwärts sind diese Vertiefungen kleiner und gleichmässiger, als in der Mitte, wo sie hie und da zu Leisten verschmelzen.

Am Rande der Mittelfläche des Hysterosomas habe ich einige kurze, steife Borsten beobachtet. Ähnliche Borsten sind auch am Hinterrande zu sehen.

Die Vorderränder der Analplatte sind verdickt.

9. **Cepheus incisus** sp. nov. (fig. 9).

In der Laubstreu, jedoch nicht desselben Standortes, habe ich eine andere *Cepheus* Art gefunden, die ich wegen der Form der Lamellen, zwischen denen kein Spalt vorkommt und vollständig aneinander stossen als "incisus" benenne.

Der Grösse nach stimmt die Art mit *C. granulosus* überein. Die Lamellen sind seicht eingebuchtet, besitzen keinen Zahn, ihre Aussen und Innenlappen sind gerundet und fast gleich gross. Auch stossen die Lamellen vorne in der ganzen Breite aneinander, so dass kein freier Spalt übrig bleibt. Sie sind nicht granuliert sondern geriffelt. Die Streifen oder Leisten laufen in der Richtung der Lamellen.

10. **Cultroribula tridentata** sp. nov. (fig. 10).

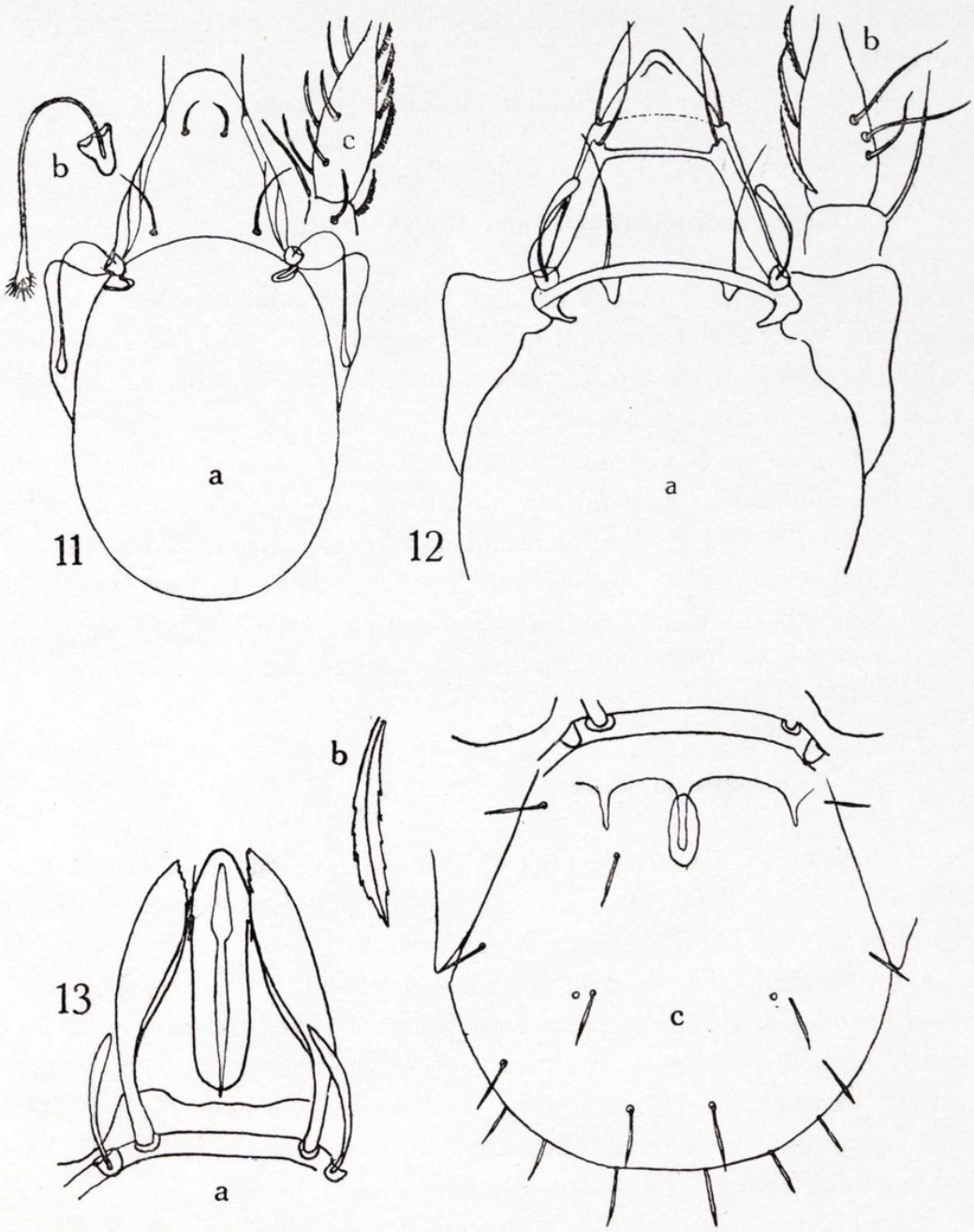
Es handelt sich um eine mittelgrosse Art, welche eine Länge von 580-620 μ besitzt und auf jedem Bein nur eine Kralle hat. Sie steht zwischen *C. juncta* Mich. und *C. confinis* Berl.

Das Rostrum ist dreispitzig oder dreizähnig. Die Seitenränder des Propodosomas sind durch eine breite Leiste, die von den Lamellen nach aussen läuft, verstärkt; diese Leiste reicht bis zum Organum. Pedotectum II ist kräftig, Tectopedium I aber ohne Spitze. Das Organum ist becherförmig und sein Sensillus besitzt einen langen, spindelförmigen Kopf mit Borsten.

Das Hysterosoma ist mit winzigen Borsten besetzt; die Grenzlinie ist gerade abgeschnitten. Die Beborstung der Bauchfläche ist aus der Abbildung zu erkennen. Am Bein I ist der Tarsus mit einem konischen, geraden Famulus und zwei haarförmigen Solenidien, deren

erstes nach oben, das zweite aber nach vorn gerichtet sind, versehen. Am Tarsus II sind sowohl der Famulus, wie die beiden Solenidien konisch.

Diese Art wurde im Moder eines Waldes bei Göltschach gefunden.



Figs. 11-13.—11, *Protoribates capucinus* sp. nov.; *a)* Habitus von oben; *b)* Sensillus; *c)* Tarsus des I. Beines. 12, *Sphaerobates gratus* Sell. (?) Habitus des Tieres von oben. 13, *Pelops grandis* sp. nov. *a)* Propodosoma; *b)* Hysterosoma; *c)* beides von oben.

11. **Protoribates capucinus** var. **tentaculus** nov. (fig. 11).

Dem *P. capucinus* Berl. nahe steht die als *P. capucinus* var. *tentaculatus* var. nova zu beschreibende Art. In der Grösse und im Habitus stimmt die Varietät mit der typischen Art überein, unterscheidet sich jedoch von ihr durch einige Merkmale, so z.B. stehen die Lamellarhaare nicht am Ende oder am Grunde der Lamellen, sondern an ihrer Innenseite, ein wenig von ihnen entfernt; die sind nach innen gebogen. Die Interlamellarhaare sind schwach nach aussen gebogen und beborstet. Das Organum ist becherförmig, sein Sensillus lang, nach rückwärts gebogen und plötzlich kugelförmig verdickt, jedoch ohne jegliche Spitze und beborstet. Die Rostralhaare sind gerade nach vorne gerichtet; sie sitzen in der Höhe der Lamellarenden.

Diese Varietät wurde in feuchten Moosrasen in Viktring bei Klagenfurt in Kärnten gesammelt. Wahrscheinlich gehört sie dem hygrophilen Typus an.

12. **Sphaerobates gratus** Sell. (fig. 12).

Es handelt sich um eine dem *S. gratus* Sell. sehr nahe verwandte, wenn nicht identische Art.

Die Lamellen sind breite Blättchen, die Translamelle eine breite Leiste, die Rostralhaare stehen auf der Cuspis der Lamellen; die Lamellar- und Interlamellarhaare sind lange Borsten, die letzteren sind dicht an der Grenzlinie eingepflanzt; der Sensillus ist kolbenförmig.

Die Interlamellarhaare überragen die Spitze des Rostrums nicht, sondern reichen nur etwas über die Lamellen hinaus.

An den Beinen besitzt der Tarsus des I. Beinpaares einen kurzen, basal verdickten, zugespitzten, leicht gesschwungenen Famulus, ein langes, seitwärts gerichtetes und leicht geschwungenes, und ein dickeres, schräg nach unten gerichtetes, mit dem Ende nach rückwärts gebogenes Solenidion.

Kommt in Moosen und in der Streu feuchterer Wälder vor.

*

13. **Pelops grandis** sp. nov. (fig. 13).

Das Tier misst 950 μ Länge und 800 μ Breite. Das Rostrum ist vorne gerundet. Die Rostralrinne ist lang und reicht bis hinter die Translamelle. Sie ist aus zwei Teilen zusammengesetzt; der vordere beginnt mit einem schmalen Spalt, der sich bis zum ersten Drittel der Cuspides verbreitert und wird basal gerundet; der zweite beginnt in der Mitte der genannten Rundung mit beinahe spitzem Spalt, verbreitert sich nur wenig bis zur Mitte und läuft hinter der Translamelle fast spitz aus. Die Cuspides sind breit und paralell. Zwischen ihnen ist ein breiter, unten gerundeter Raum. Die Translamelle ist sehr schmal. Die Interlamellarhaare sind breit, vorne gerundet und dort schwach gezähnelt; sie liegen an den Seiten der Translamellen. Sensillus ist spindelförmig nach innen gebogen aber schräg nach vorne gerichtet. Der Mittelvorsprung ist breit und seicht gelappt. Der Mittellappen ist zweilappig, sodass wir am Mittelvorsprung vier Lappen sehen.

Das Hysterosoma ist länglich-oval und vorne merklich schmäler; die Borsten stehen in vier gleichmässig entfernten Reihen, sind dick, jedoch nicht spatelförmig verbreitet, sondern zugepsitzt. Die hintersten (am Hinterrande) haben eine Länge von rund 170 μ.

Diese Art wurde in der Laubstreu eines Mischwaldes in Göltschach festgestellt. Wahrscheinlich ist sie, wie die meisten *Pelops*-Arten eine Waldform.

Neue Collembolen aus Nordspanien

von

Walter Steiner.

In dem von Prof. Dr. Ing. H. Franz (Wien) auf seiner Exkursion 1954 in Nordspanien gesammelten Collembolenmaterial befanden sich mehrere neue Arten, die im Folgenden beschrieben werden. Eine zusammenfassende Darstellung wird unter Einbeziehung auch der von Dr. Peris (Madrid) und mir in Nordspanien gesammelten Collembolen nach abgeschlossener Bearbeitung erfolgen.

Herrn Dr. H. Gisin (Genf) möchte ich für die Überprüfung meiner Arbeiten und für seine wertvollen Hinweise meinen Dank aussprechen.

Die Typenexemplare befinden sich im Instituto de Edafologia del C. S. I. C., Sektion Faunistica y Ecologia animal.

Hypogastrura (s. str.) **nodosa** sp. nov. (fig. 1).

Die besonders stark entwickelten Hauttuberkel vornehmlich auf den Tergiten der letzten Abdominalsegmente zeigen bei der neuen Art noch Anklänge an jene von *H. hystrix* Handschin und *H. gibbosa* Bagn. Auch sind aufgrund der besonders gestalteten Analpapillen und Dornen Gemeinsamkeiten mit der von Gisin (1949) beschriebenen *H. papillata* erkennbar. Der für die neue Art charakteristische plumpe Dens mit dem sehr kleinen, wenig differenzierten Mucro ist ziemlich abweichend von dem der nächst verwandten Arten gestaltet und somit das wichtigste Trennungsmerkmal.

Länge 0,65-0,75 mm. Farbe blaugrau; über den Körper unregelmässig verteilte Flecken, Dorsalseite des Körpers sowie Antennen etwas dunkler. Die Haut ist kräftig tuberkuliert; die in ihren Grössenverhältnissen mehr oder weniger ungleichförmig gestalteten, sehr grossen Hauttuberkel bedecken den ganzen Körper und sind besonders an der Hinterseite der Tergite des Abd. IV-VI mächtig entwickelt. Beborstung sehr kurz und spärlich; längste Borsten auf Abd. V erreichen ungefähr die Länge der Klaueninnenkante III.

Die Länge der Antenne entspricht 5/7 der Kopfdiagonale. Antenne IV mit ungeteiltem Endkolben und 3 plumpen, kurzen Riechhaaren, welche ca. halb so lang sind als der Endkolben. Das Ant. Org. III besteht aus 2 winzigen Sinnespapillen und 2 Sinneshaaren. 8 Ommen jederseits. Das in einer mässigen Vertiefung liegende Postantennalorgan besteht aus einem Haupthöcker und 4 Nebenhöckern und erreicht die Grösse eines Ommatidiums. Klaue ohne Innenzahn. Der in eine feine Spitze auslaufende Empodialanhang erreicht die halbe Länge der Klaueninnenkante und besitzt eine fast senkrecht abgesetzte, an der Innenseite mehr oder weniger gerundete Innenla-

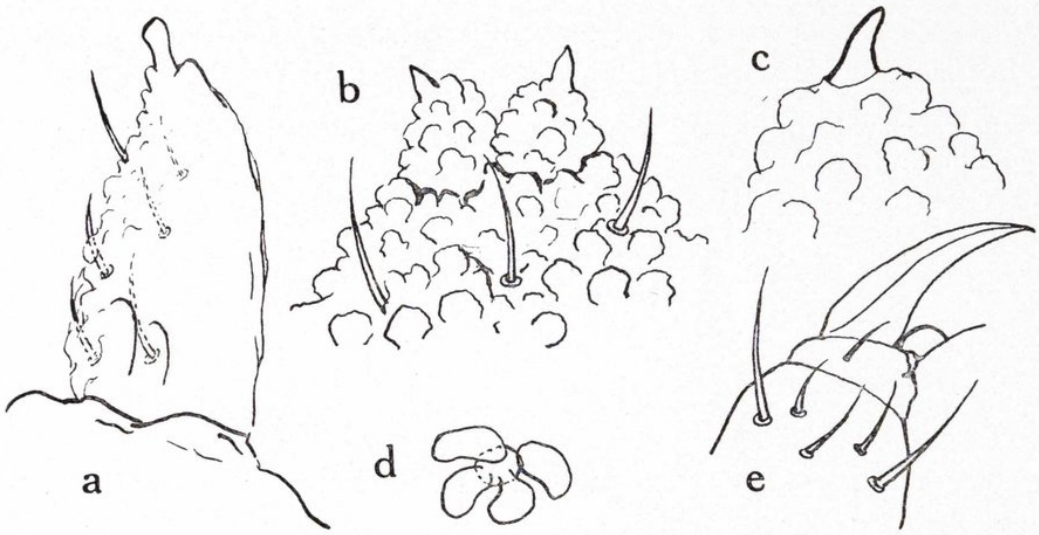


Fig. 1.—*Hypogastrura* s. str. *nodosa* sp. nov. *a)* Dens mit Mucro; *b, c)* Analdornen; *d)* Postantennalorgan; *e)* Klaue.

melle. Tenaculum mit 4 + 4 Zähnen. Die Gonopore war bei keinem der von mir näher untersuchten Exemplare durchgebrochen. Der kräftige Dens ist ziemlich plump gestaltet; an der Basis ist er halb so breit als lang. Auf der Dorsalseite ist der Dens mit unregelmässigen Höckern versehen, welche in der distalen Hälfte, vornehmlich in der Nähe des Mucro, stärker hervortreten. Dens dorsal mit 6 Borsten. Der sehr kleine, wenig differenzierte Mucro ist in der distalen Hälfte wenig vorgebuchtet und abgestumpft und besitzt weder Zahn noch Lamelle. Mucro = 1/6 Dens. Die aus unregelmässig geformten, sehr kräftigen Tuberkeln gebildeten mächtigen Analpapillen berühren sich an der Basis. Die kleinen, spitzen, leicht gebogenen

Analdornen sind farblos und 1/3 so hoch als die Analpapillen. Länge der Analdornen = 1/4 Klaueninnenkante III.

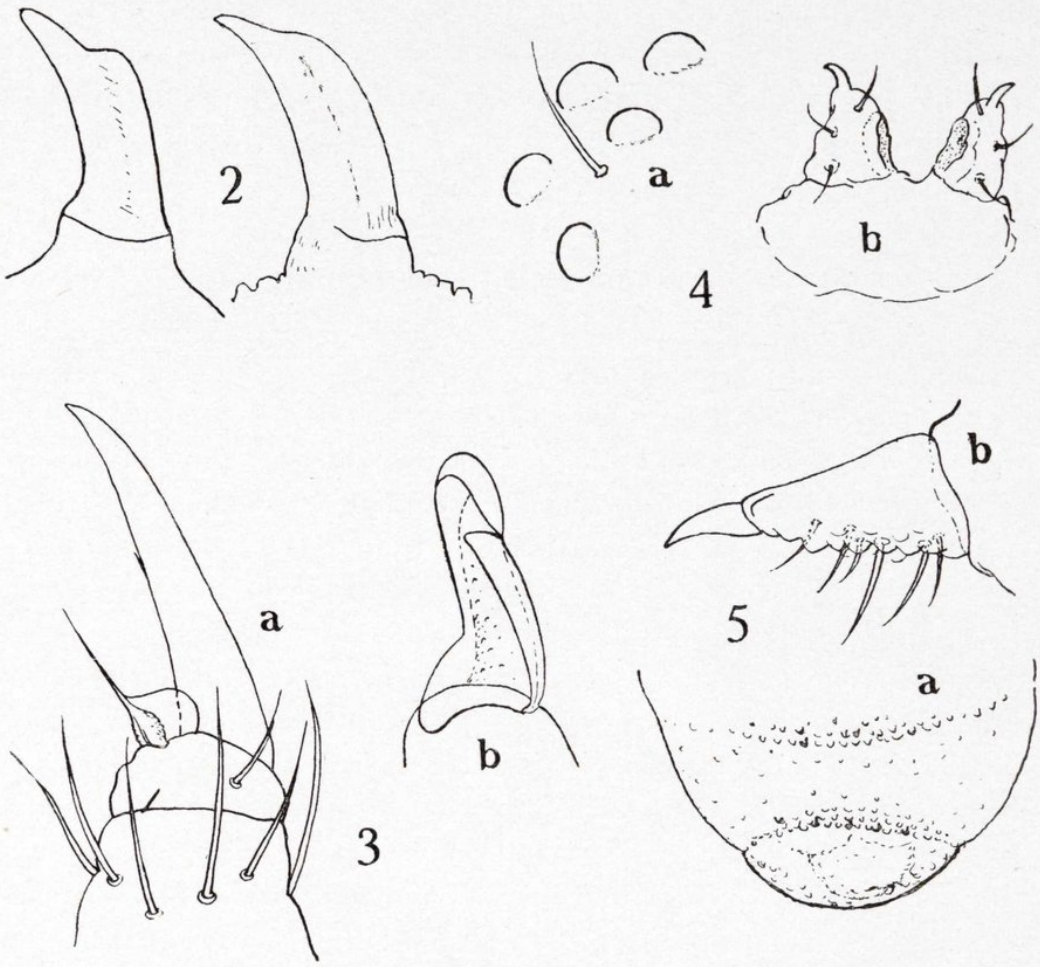
Vorkommen: Loc. typ.: Villaverde de Pontones (Prov. Santander); Gesiebe unter Eichen. 3.VII.54. 12 Ex.—Weitere Funde: Monte Saja, Canal de la Costanilla, Bachschlucht, nasses Bodenfallaub und Moos. 8.VII.54. 1 Ex.—Monte Saja, Gesiebe unter Buchen; Eichenwald. 8.VII.54. 5 Ex.—Monte Saja, Heguero, Gesiebe auf Kalk, ca. 750 m. 3. Ex.—Villanueva de Villascusa, mediterrane Waldinsel südlich des Ortes, Gesiebe aus kleiner Doline. 13.VII. 54. 4 Ex.—

Hypogastrura (Ceratophysella) acanthospina sp. nov. (fig. 2).

Durch die auffallend gestalteten Analdornen ist die neue Art mit *H. crassispina* Cassagnau sehr nahe verwandt, von welcher jedoch eine Unterscheidung durch die Grössenverhältnisse der Analdornen zur Klaue III und die abweichende Form der Analdornen möglich ist. (Relative Länge der Analdornen zur Klaue III bei *H. acanthospina* n. sp. = 17 : 12; bei *H. crassispina* Cass. sind diese nahezu gleich gross.)

Länge 0,85 mm. Farbe graublau; Beine und Antennen heller. Haut gleichmässig tuberkuliert. Die Hauttuberkel auf allen Abdominaltergiten unterscheiden sich in ihrer Grösse nicht von jenen der übrigen Körpersegmente. Auch auf der Dorsalseite des Abdomen V ist keine Vergröberung der Hautgranula festzustellen. Beborstung kurz und spärlich, auf den letzten Abdominaltergiten länger werdend. Die längsten Borsten auf Abd. VI sind 3 1/2 mal länger als die Klaueninnenkante III und zeigen eine unilaterale Bewimperung (nur wenige Wimperhärchen auf einer Borste). Chaetotaxie auf Abd. IV/V (im Sinne Gisin 1949) = 3/2. Länge der Antenne = 3/4 Kopfdiagonale. Relative Länge der Ant. I : II : III : IV = 18 : 19 : 20 : 25. Antenne IV mit fein granuliertem, ungeteiltem Endkolben, deutlicher Subapikalpapille und 5 mässig dicken Riechhaaren. Ventralseite der Ant. IV mit einem geschlossenen Feld von vielen, sehr dünnen, kurzen, terminal gekrümmten Sinneshärchen. Dieses Sinnesfeld erreicht nicht die Ausdehnung wie bei *H. luteospina* St. Auch sind die einzelnen Härchen viel feiner, schwerer sichtbar und weniger zahlreich. Das Ant. Org. III besteht aus 2 nach der gleichen Seite gebogenen

Sinnespapillen und 2 flankierenden Sinneshaaren. 8 Ommen jederseits. Das Postantennalorgan besteht aus einem Haupthöcker, 4 peripheren Höckern unterschiedlicher Grösse und einem mit feinster Granulation versehenen Nebenhöcker. Seine Längsachse erreicht den 2 1/2 fachen Durchmesser eines Ommatidiums. Klaue ohne Innen-



Figs. 2-5.—2, *Hypogastrura (Cer.) acanthospina* sp. nov.; Analdornen; 3, *Hypogastrura (Cer.) macronycha* sp. nov.: *a)* Klaue und *b)* Mucro; 4, *Friesea decipiens* sp. nov.: *a)* Ommen und; *b)* Furca. 5, *Pseudachorutes subabdominalis* sp. nov.: *a)* Abd. IV, V, (VI) von der Dorsalseite; *b)* Dens mit Mucro.

zahn. Der Empodialanhang erreicht fast die halbe Länge der Klaueninnenkante und besitzt eine abgesetzte Basallamelle mit kleiner Nebenlamelle. Tibiotarsale Keulenhaare fehlen. Tenaculum mit 4-4 Zähnen. Der auf der Dorsalseite mit 7 gleich dicken Borsten versehene Dens ist nicht stärker granuliert als das Manubrium. Dens = (2 1/2)-3 Mucro. Mucro mit kleiner, lappenförmiger Aussenlamelle.

Die besonders grossen und dicken Analdornen sind von honiggelber Farbe und befinden sich auf niederen, basal sich fast berührenden Papillen. An der Basis sind die Analdornen gleich breit bis wenig breiter als die Basis der Klaue III; sie sind mässig gebogen und länger als die Klaue. Relative Länge der Analdornen: Klaue III = 17 : 12. Im oberen (Drittel) — Viertel sind die Analdornen unvermittelt abgestumpft und setzen sich nur im inneren Endabschnitt in Form einer verschmälerten, dornförmigen Spitze fort. Die Breite beträgt im Endabschnitt nur 1/3 der basalen Breite. Die Form der Analdornen weicht bei *H. acanthospina* n. sp. von jenen bei *H. crassispina* Cass. insofern ab, als die Spitze bei *H. crassispina* mehr als Rudiment aufsitzt, während bei der neuen Art die Spitze wesentlich profilierter ausgebildet ist. Bezüglich der Dicke und Länge treten nur geringe Variationen auf, dagegen ist die Abstumpfung im oberen Abschnitt mehr oder weniger unvermittelt, wodurch die Aussenkante gewinkelter oder mehr abgeflacht in Erscheinung tritt.

Vorkommen: Loc. typ.: Nordhang des Puerto de Carrales (Strasse nach Burgos), ca. 900 m, Fallaubgesiebe unter Acer, Ilex, etc. 4.VIII.54. 3 Ex.—Weitere Funde: Monte Saja, Heguero, 750 m, Gesiebe auf Kalk, 8.VII.54. 3 Ex. Villafufre, Eichen-Kastanienwald mit einzelnen Buchen; tiefe Fallaublagen und Moder. 13.VII.54. 3 Ex.—Valle de Salvaron bei Espinama, ca. 100 m; Bestandesabfall unter Buchenwald. N-Hang. 21.VII.54. 26 Ex.—Espinama, Hang unter Fels, nahe Bach und Talboden; Gesiebe aus Laubstreu, etc. 22.VII.54. 1 Ex.—Minas auf der Nordseite des Puerto Alta ventana ca. 1580 m, Gesiebe unter Hochstauden am Bach, sehr feucht, 29.VII.54. 2 Ex.—Valle del Río Taverga unterhalb San Salvador, am Fuss einer Kalkrippe, Gesiebe unter Castanea etc. 30.VII.54. 2 Ex.—

Hypogastrura (Ceratophysella) macronycha sp. nov. (fig. 3).

Die Art ist in Körperbau, Morphologie der Dentes, durch Form und Anordnung der Dentalborsten *Hypogastrura acuminata* Cassagnau sehr ähnlich, aber morphologisch durch die besonders lange Klaue, die abweichende Gestaltung des Mucro und eine andere Bezahnung des Tenaculum von ihr unterschieden.

Länge 0,9-1,1 mm. Das schmutzig graubraune Pigment ist nur auf der Dorsalseite des Körpers, sowie im Ommenfleck stärker ent-

wickelt, während es auf den Beinen und auf der Ventralseite des Körpers kaum ausgebildet ist. Haut auf allen Tergiten gleichmässig fein granuliert. Die spärlich vorhandenen Körperborsten sind ziemlich lang und erreichen auf der Dorsalseite des Abd. V und VI die doppelte Länge der Klaueninnenkante III. Chaetotaxie auf Abd. IV und V (im Sinne Gisin 49) = 3/2. Antenne = 4/5 Kopfdiagonale. Der ungeteilte Endkolben auf Ant. IV ist von einer kräftigen, deutlich hervortretenden Hautpapille geschützt. Ant. IV mit 5 gekrümmten, relativ spitz endenden Riechhaaren; daneben ist ein geschlossenes Feld von zahlreichen kurzen Sinneshärchen ausgebildet. Das Ant. Org. III besteht aus 2 plumpen, stärker gebogenen Sinnespapillen. Zwischen Antenne III und IV ist der ausstülpbare Sack vorhanden. 8 Ommen jederseits. Das Postantennalorgan besteht aus 4 Höckern, wovon die beiden vorderen deutlich grösser sind. Der etwas ausserhalb liegende kleinere Nebenhöcker wird von den beiden inneren Höckern nicht umschlossen. Die Länge des Postantennalorgans entspricht der Länge zweier Ommen. Klaue schmal, aufrecht und besonders lang. Relative Länge von Klaue : Analdornen : Mucro = 24 : 17 : 13 (Schwankungen bis 27 : 19 : 16). Klaue mit einem Innenzahn in der Mitte. Der Empodialanhang erreicht ungefähr die halbe Länge der Klaueninnenkante und besitzt eine unvermittelt ansetzende, mehr oder weniger gerundete Basallamelle. Das Spürhaar am Tibiotarsus ist spitz und erreicht nur 2/3 der Länge der Klaueninnenkante. Tenaculum mit 3 + 3 Zähnen. Dens dorsal nicht stärker granuliert als das Manubrium. Dens dorsal mit 7 Borsten wenig unterschiedlicher Länge. Die beiden inneren, distalen Dentalborsten sind kaum länger, aber wesentlich dicker als die übrigen und entsprechen in Ausbildung und Anordnung jenen von *H. acuminata* Cass. Mucro in der für das Genus typischen Ausbildung: breit löffelförmig vertieft mit stark gebogener Spitze und zahnartiger Aussenlamelle. Mucro = 1/2 Dens. Die schlanken Analdornen sind mässig gebogen und von gelblicher Farbe. Die an der Basis sich berührenden Analpapillen entsprechen 1/4-1/5 der Höhe der Analdornen.

Vorkommen: Loc. typ.: Valle de Salvaron bei Espinama; Bestandesabfall unter Buchenwald, N-Hang, 21.VII.54. 1 Ex.—Weitere Funde: Monte Aa bei Ruente, S-Hang, Gesiebe unter Eichen und Ilex. 7.VII.54. 3 Ex.—Umgebung Espinama, Höhen zum Puerto de Aliba, in mässig feuchtem *Quercus-Fagus-Ilex*-Wald, Waldstreu und Moder; 22.VII.54. 1 Ex.—

Friesea decipiens sp. nov. (fig. 4).

Die vorliegende Art hat den Besitz von 5 + 5 Ommen nur mit *Friesea albida* Stach (Karpaten) und *Friesea decemoculata* Börner (Sizilien) gemeinsam. Während bei *Friesea albida* Stach die Mucrones fehlen, sind diese bei der neuen Art wohl entwickelt. Die Ausbildung von 5 gekeulten Tibiotarsalhaaren bei *F. decemoculata* B., gegenüber 3 schwach gekeulten bei *F. decipiens* sp. nov. sowie die unterschiedliche Bezahnung von Tenaculum und Klaue bilden die wichtigsten Differenzialmerkmale dieser beiden Arten.

Länge 0,8 mm. Farbe lebhaft blau; über den Körper verteilte Flecken heller. Haut gleichmässig fein granuliert. Beborstung kurz und spärlich, auf der Dorsalseite des Körpers in bilateral symmetrischer Verteilung. Die längsten Borsten auf dem Abdomen VI erreichen die 1 1/2 fache Länge der Klaue III. Ant. IV mit ungeteiltem Endkolben, sehr kleiner Subapikalpapille und 5 grossen, stumpf endenden Riechhaaren. Das Ant. Org. III wird aus 2 plumpen, stark gekrümmten Sinnespapillen und 2 langen Sinnesborsten gebildet. 5 Ommen jederseits; die beiden hinteren Ommen um ca. Ommenbreite von den vorderen abgesetzt. Die einzelnen Ommen sind gleich gross. Das Postantennalorgan fehlt. Mundwerkzeuge in der für das Genus typischen Ausbildung. Klaue ohne Innenzahn. Der Empodialanhang fehlt. Tibiotarsus mit 1 äusseren und 2 inneren schwach gekeulten Spürhaaren. Ventraltubus mit 4 + 4 (3 + 3) Borsten. Tenaculum mit 2 + 2 Zähnen. Furca stark reduziert. Dens kurz und gedrungen; Dens = 2/3 Klaueninnenkante III. Auf der Dorsalseite besitzt der Dens 3 Borsten. Der vom Dens deutlich differenzierte, dornähnliche Mucro ist leicht hakenförmig gekrümmt. Von den drei Analdornen ist der unpaare hintere Dorn gerade, während das vordere Paar stärker gebogen erscheint. Analpapillen fehlen.

Vorkommen: Loc. typ.: Monte Aa bei Ruente; Gesiebe unter Eichen und Ilex. 7.VI.54. 1 Ex.—Weitere Funde: Valle de Salvoron bei Espinama; Bestandesabfall unter Buchenwald. 21.VII.54. 8 Ex.—Minas auf der Nordseite des Puerto Alta Ventana, Gesiebe aus Moos und Fallaub, sehr feucht. 29.VII.54. 9 Ex.—Ebenda, Gesiebe unter Hochstauden am Bach; 1 Ex.—Villanueva de Villascusa, mediterrane Waldinsel südlich des Ortes, Gesiebe aus kleiner Doline. 13.VII. 54. 5 Ex.—Valle del Río Teverga oberhalb San Salvador, am Fuss

einer Kalkfelsrippe, Bestandesabfallgesiebe unter Castanea etc. 30. VII.54. 4 Ex.—

Pseudachorutes subabdominalis sp. nov. (fig. 5).

Die im Verhältnis zur Grösse des Tieres auffallend grossen Hauttuberkel und die besondere Anordnung des von der Dorsalseite nicht sichtbaren, unter dem Abdomen V verborgen liegenden Abd. IV sind die prägnantesten Merkmale der neuen Art.

Länge 0,85 mm. Farbe graublau; das Pigment befindet sich vor allem in den grossen Hauttuberkeln konzentriert, sodass die Haut zwischen den einzelnen Tuberkeln heller erscheint. Die stark hervortretendenden Hauttuberkel besitzen eine fein granulierte (erhaben punktierte) Oberfläche. Beborstung sehr kurz und sehr spärlich. Relative Länge der Antennen zur Kopfdiagonale = 5 : 8. Ant. IV mit dreilobigem Endkolben, 3 Riechhaaren und mehreren, sehr langen, geraden Borsten, welche fast die Länge des IV. Antennalgliedes erreichen. Ant. Org. III aus 2 sehr kleinen Sinnespapillen und 2 für das Genus typischen, dicken Sinnesborsten gebildet. Ommen 8 + 8; die drei hinteren Ommen sind schräg hintereinander angeordnet. Die einzelnen Ommen sind stärker pigmentiert. Das rundlichovale Postantennalorgan besitzt 19-20 Tuberkel. Mundteile stechend; Maxille nadelförmig, ohne differenzierten Kopf. Klaue mit einem Innenzahn und ohne Dorsolateralzähne. Empodialanhang und Keulenhaare fehlen. Tenaculum mit 3 + 3 Zähnen. Die Länge des Dens entspricht jener der Klaueninnenkante III. Dens dorsal mit grossen, unregelmässigen Tuberkeln und 6 Borsten. Mucro gleichmässig schwach gebogen und ohne Lamelle. Dens = 2-2 1/3 Mucro. Das im Verhältnis zum Abd. V relativ klein entwickelte Abdomen VI ist von der Dorsalseite aus nicht sichtbar und unter dem Abdomen V verborgen. Analdornen fehlen.

Vorkommen: Loc. typ.: Nordhang des Puerto de Carrales (Strasse nach Burgos), ca. 900 m. Fallaubgesiebe unter *Acer* und *Ilex;* 3 Ex.—

Pseudachorutes palmiensis Börner (fig. 6).

Auf Grund vergleichender Untersuchungen stellte Cassagnau

(1955) die Identität seiner aus Südfrankreich stammenden und von W. Kühnelt in Spanien gesammelten Spezies mit der von Börner beschriebenen *Ps. palmiensis* fest. Ich besitze zahlreiche Exemplare aus Nordspanien und 2 Exemplare aus Südspanien, welche sich vor

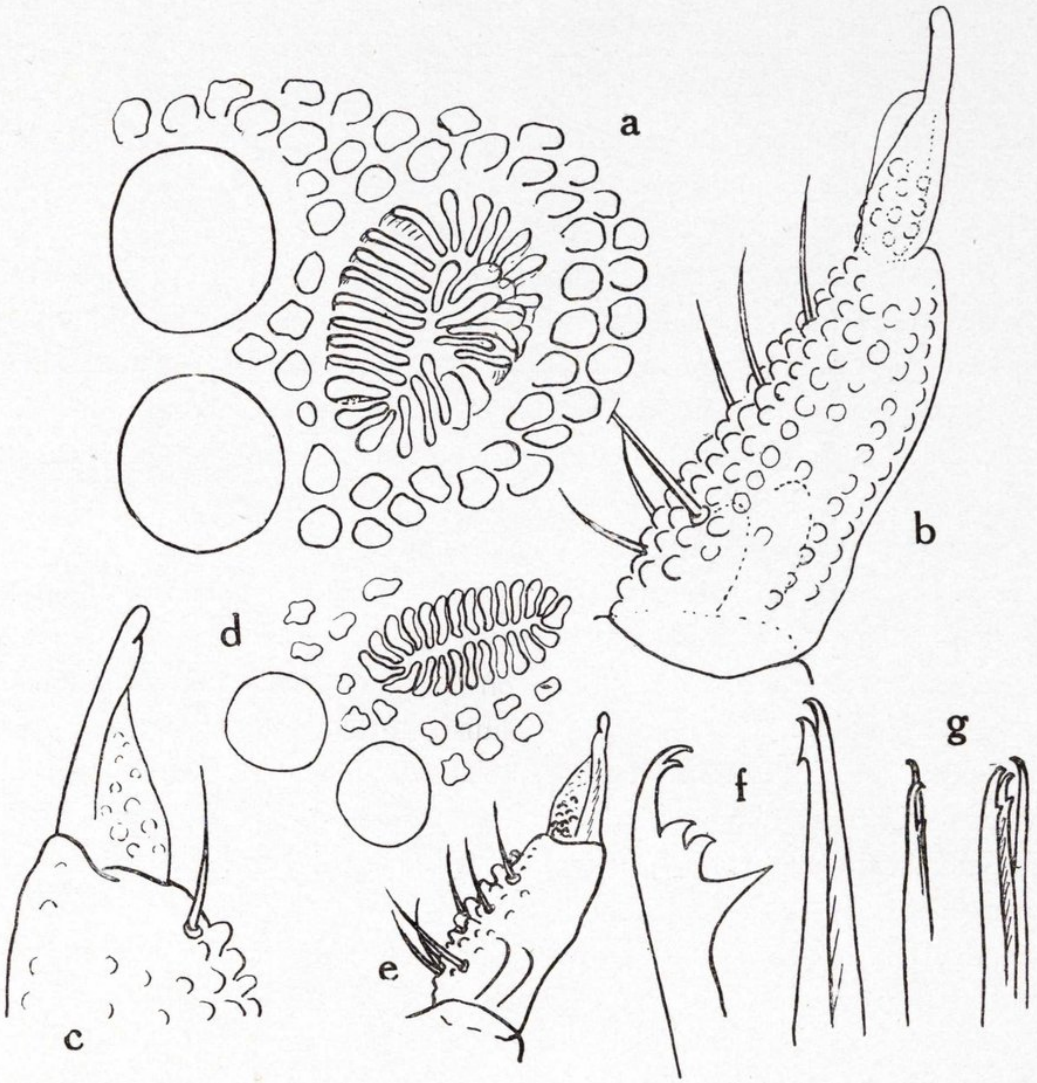


Fig. 6.—*Pseudachorutes palmiensis* Börner: *a)* Postantennalorgan; *b)* Dens mit Mucro der südspanischen Form; *c)* Mucro; *d)* Postantennalorgan; *e)* Dens mit Mucro; *f)* Mandibel; *g)* Maxillen (*c-g* = nordpanische Formen).

allem im Bau des Mucro, des Postantennalorgans und der Maxillen voneinander unterscheiden und welche auf Grund der von Cassagnau beobachteten Variationsbreite des Mucro, des Postantennalorgans, der Klaue und der Mundwerkzeuge jedoch als *Ps. palmiensis* Börner zu

determinieren sind. Die von mir beobachteten Unterschied beziehen sich auf folgende Merkmale:

Mucro: Die Form des Mucro kann nach Cassagnau (1955) vor allem in Bezug auf die Ausbildung der Lamelle weitgehend variieren. Bei den zahlreich untersuchten nordspanischen Exemplaren fehlte die Mucrolamelle mehr oder weniger volkommen; nur bei vereinzelten Formen war ein sehr schmaler Lamellensaum festzustellen (ähnlich wie Cassagnau 1955, Fig. 8 C). Die beiden in Südspanien gefundenen Exemplare besitzen dagegen eine sehr deutliche Lamelle; auch ist der Mucro schlanker und etwas grösser. Alle Formen besitzen an der basalen Innenseite des Mucro grobe Hautgranula.

Postantennalorgan: Die Anzahl der Tuberkel im PAO schwankt zwischen 19 und 27 bei den nordspanischen Arten, wobei am häufigsten 24 Tuberkel zu beobachten sind. Die beiden südspanischen Exemplare weisen dagegen 30 Tuberkel auf, von welchen einzelne im Zentrum der Rosette liegen. Cassagnau erwähnt selbst Formen mit 17 und 34 Tuberkeln.

Mundwerkzeuge: Am Maxillenkopf sind meist nur 2 Lamellen mit je 2 winzigen Zähnchen zu unterscheiden. Es gelang mir in 2 Fällen, auch die wahrscheinlich immer vorhandenen 3 Lamellen zu erkennen, was mit den Angaben von Börner, Denis und Cassagnau gut übereinstimmt. Bei dem südspanischen Exemplar war nur ein Häkchen am Maxillenkopf aber keine Lamellen zu differenzieren. Weitere Untersuchungen sind hier erforderlich. — Die Mandibel zeigt 5 Zähne sehr unterschiedlicher Grösse: die beiden distalen beisammen liegenden Zähnchen sind schlank und von den 3 proximalen deutlich abgesetzt. Der basale Zahn überragt die 4 anderen beträchtlich.

Klaue: Bei allen Formen besitzt die Klaue einen grossen Innenzahn vor der Mitte und ein Paar sehr deutliche Dorsolateralzähne in der distalen Hälfte.

Ventraltubus: Alle von mir untersuchten Formen lassen am Ventraltubus jederseits 4 Borsten erkennen, wovon eine Borste bedeutend kleiner ist.

Antennalglied IV: Es weist einen tief dreilobigen Endkolben auf, ferner 4-5 Riechhaare und ein stets vorhandenes geschlossenes Feld von ca. 40 dicht stehenden, kurzen, terminal hakenförmig gekrümmten Sinneshärchen.

Dens: Während bei den südspanischen Arten die Tuberkel auf der Dorsalseite des Dens kaum vergröbert sind und ohne Unterbrechung zum Mucro überleiten, sind sie bei den nordspanischen Arten dorsal stark vergrössert und im Endabschnitt des Dens plötzlich unterbrochen.

Die Länge der tief schwarzblauen Arten liegt meist zwischen 1,8-2,3 mm.

Onychiurus cantabricus sp. nov. (fig. 7).

Das Vorhandensein von zahlreichen Pseudocellen auf den einzelnen Tergiten ist die auffälligste Charakteristik der neuen Art. Die

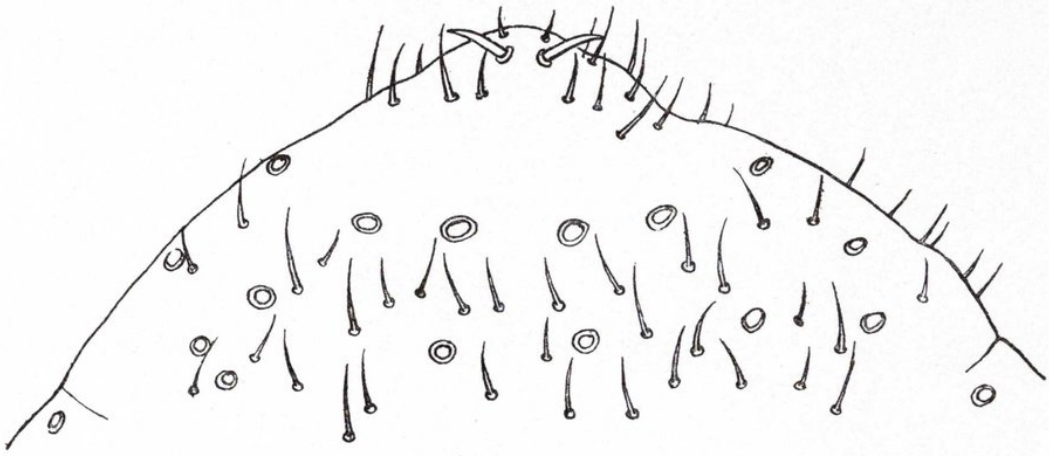


Fig. 7.—*Onychiurus cantabricus* sp. nov.: Verteilung der Pseudocellen auf Abd. V.

verwandten Spezies *O. argus* Denis und *O. denisi* Stach unterscheiden sich vor allem durch den Besitz von maulbeerartigen Sinneskolben im Antennalorgan III (Ramosus-Gruppe), während *O. perforatus* Handschin, *O. fistulosus* Gisin und *O. bertraudi* Denis zusätzlich durch das Fehlen der Analdornen unterschieden sind. Zur Fimetarius-Gruppe zählt ausser der neuen Art noch *O. inferni* Gisin, welche ebenfalls zahlreiche Pseudocellen, aber keine Analdornen aufweist. *Onychiurus severini* Willem (? = syn. *O. argus* Denis) besitzt unterschiedlich ausgebildete Analdornen, Klaue, Empodialanhang und Postantennalorgan.

Länge 1-1,2 mm. Farbe hellgelblich. Haut gleichmässig fein granuliert. Beborstung kurz und wenig dicht; längste Borsten auf den letzten Abdominalsegmenten erreichen 1 1/3 Klauenlänge. Eine bilateral symmetrische Verteilung der Borsten auf der Dorsalseite des Körpers ist meist nicht feststellbar. Relative Länge der Antenne zur Kopfdiagonale = 18:22. Ant. I:II:III:IV = 5 : 7 : 8 : 12. Antenne IV mit rundlicher Subapikalpapille und mehreren kurzen Sinneshaaren auf der Ventralseite. Das Antennalorgan III besteht aus 2 stark nach der Innenseite gekrümmten Sinneskolben, welche eine mehr oder weniger glatte Oberfläche, sowie einen deutlichen Innenkanal aufweisen. Zwischen den Sinneskolben befindet sich eine aufrechte, relativ grosse Sinnespapille. Die Sinneskolben werden von 5 hohen, kegelförmigen, mehr oder weniger gebogenen Papillen geschützt, an deren Basis 5 Borsten ausgebildet sind. Das Postantennalorgan besteht aus 10-12 vielhöckerigen Tuberkeln. Verteilung der Pseudocellen (alle Angaben beziehen sich auf eine Körperhälfte): Ant. Basis 2, Dorsalseite des Kopfes 1; diese drei Ocellen sind in Form eines gleichschenkeligen Dreieckes angeordnet. Hinterrand des Kopfes 4, wovon das zweite von innen etwas vorgerückt ist. Th. I 4, Th. II und III 6, Abd. I und II meist (6—) 7 (—8), Abd. III und IV (7—) 8 (—9), Abd. V 7 (—9). Die im medianen Teil der Tergite liegenden Pseudocellen finden sich nur in der rückwärtigen Hälfte, während die lateralen auch am Vorderrand angeordnet sind. Ausnahmen mit weniger als hier angegebenen Pseudocellen sind offenbar selten. Ventralseite: Kopf ohne Ps., Th. II u. III 2, Abd. I, II, IV je 3.—Die Klaue besitzt keinen Innenzahn. Der Empodialanhang ist filiform; er weist keine Basallamelle auf und erreicht nicht ganz die Länge der Klaue. Keine Spur von Furca oder Tenaculum. Die farblosen, schmächtigen Analdornen sind nur schwach gebogen; ihr Abstand an der Basis entspricht (meist) nicht ganz ihrer Höhe. Analpapillen fehlen. Die Länge der Analdornen erreicht meist 2/3 der Klaueninnenkante III, doch kommen auch kräftiger entwickelte Analdornen vor, welche fast die Länge der Klaue erreichen und auch wesentlich dicker sind.

Vorkommen: Loc. typ.; Jesus de Montes, Macchie auf Kalk, von Rendsina. 5.VII.54. 13 Ex.—Ebenda, aus einer Mulde mit Kolluvium. 4 Ex.—Weitere Funde: Jesus de Montes, am Hang über der Strasse, am Fusse eines Kalkfelsens. 12 Ex.—Monte Aa bei Ruente, S-Hang, Gesiebe unter Eichen und Ilex. 7.VII.54. 1 Ex.—Monte

Saja, Heguero, Gesiebe auf Kalk, 750 m, 8.VII.54. 1 Ex.—Espinama, Höhen rechts vom Weg zum Puerto de Aliba, am Bach aus tiefen Fallaubschichten. 22.VII.54. 7 Ex.—Umgebung Peña Vieja, Gesiebe aus alpiner Vegetation am Fuss eines schattigen Felsens. 16.VII.54. 2 Ex.—Monte Saja, Gesiebe unter Buchen-Eichenwald. 8.VII.54. 4 Ex.—

Anurophorus duodecemoculatus sp. nov. (fig. 8).

Durch die Ausbildung von 6 + 6 Ommen unterscheiden sich *A. oredonensis* Cassagnau und die neue Art von *A. konseli* Ken. mit 4 + 4 Ommen und den übrigen bisher bekannten Arten mit normaler Ommenzahl. Die Unterschiede zwischen *A. 12-oculatus* n. sp. und *A. oredonensis* Cass. werden aus folgender Gegenüberstellung ersichtlich:

Anurophorus duodecemoculatus sp. nov.	*Anurophorus oredonensis* Cass.
Haut äusserst fein granuliert	Haut retikuliert.
Ant. IV Endkolben ganz	Endkolben auf Ant. IV zweigeteilt.
Ant. III 2 stumpfe Sinneshaare	Ant. III 4 Sinneshaare.
PAO rundlich-oval, ohne Einkerbung	PAO länglich, mit beidseitiger Einkerbung.
Länge des PAO = 2 mal Ommatidium	PAO = 4 Ommen.
Klaue mit Innenzahn	Klaue ohne Innenzahn.
Länge des Empodiums I : II : III 1/10 : 1/3 : 1/2 Klaue	Empodium gut entwickelt.
Tibiotarsus mit 2 fein gekeulten Spürhaaren	3 ungekeulte Spürhaare.

Länge 0,7 mm. Farbe in Milchsäure lebhaft ultramarinblau (nach KOH rotviolett). Haut sehr fein granuliert. Beborstung kurz und wenig zahlreich; längste Borsten auf Abd. VI erreichen 1 1/2 fache Länge der Klaueninnenkante III. Ant. I : II : II : IV = 12 : 19 : 17 : 31. Ant IV mit ungeteiltem Endkolben. Ant. Org. III normal, bestehend aus zwei schwach geneigten Sinnesstäbchen und 2 Sinneshaaren. 6 Ommen jederseits; die beiden inneren sind schräg hinterein-

ander angeordnet. Postantennalorgan rundlich-oval von (1 1/2 —) 2 fachem Ommendurchmesser. Klaue mit kleinem Innenzahn. Empodialanhang schmal lanzettlich in eine feine Spitze ausgezogen. Emp. III = 1/2 Klaue, Emp. II = 1/3 Klaue, Emp. I = bis auf ein kleines Rudiment fast vollständig reduziert. Tibiotarsus mit 2 schwach gekeulten Spürhaaren. Abdomen V und VI verschmolzen. Keine Spur von Furca und Tenaculum.

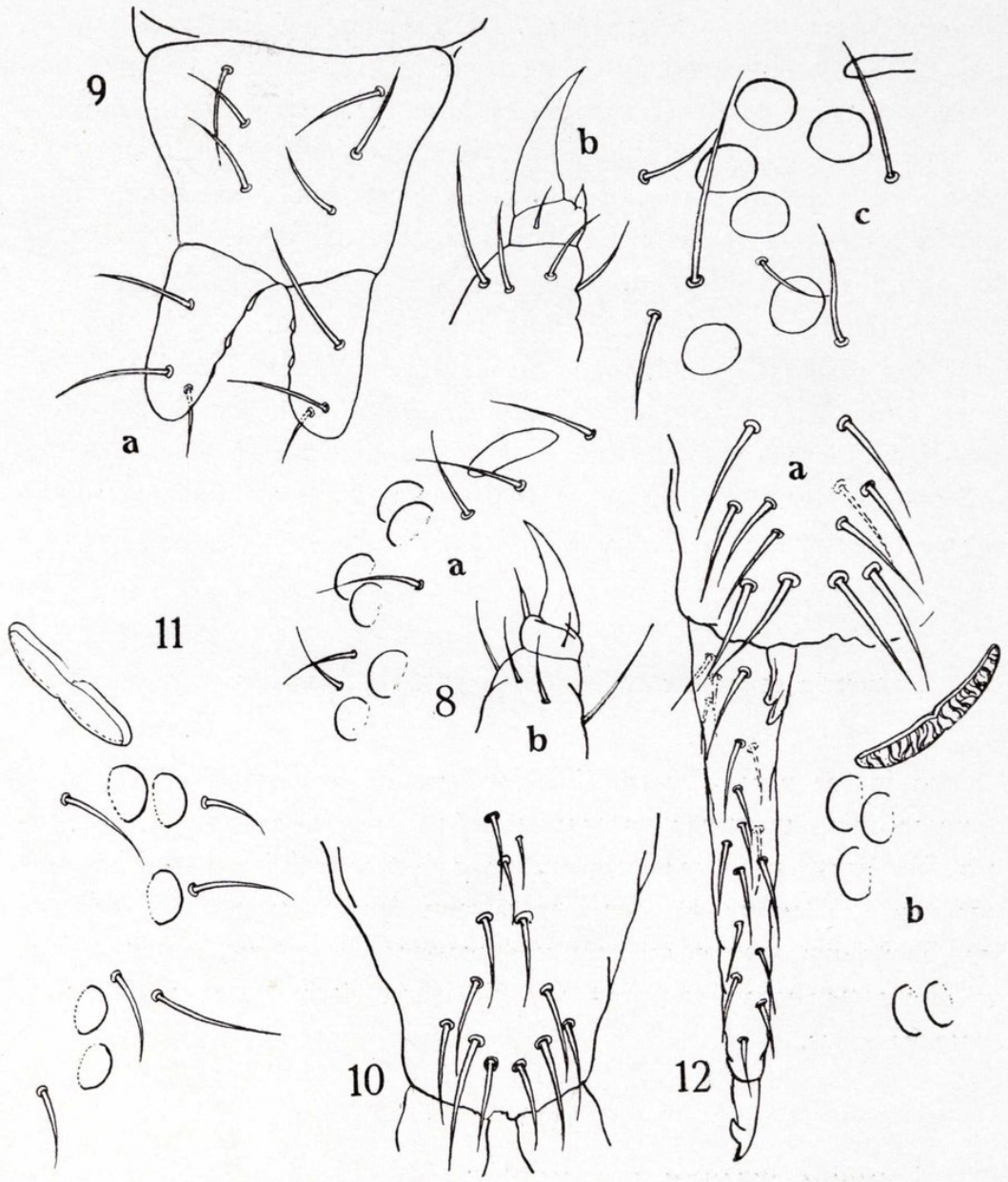
Vorkommen: Loc. typ.: Monte Aa bei Ruente, S-Hang Gesiebe unter Eichen und Llex. 7.VII.54. 7 Ex.—Weitere Funde: Picos de Europa, Gebiet oberhalb Refugio, schattiger Hang auf Kalkgrat, ca. 1900 m, Gesiebe aus Caricetum firmae. 22.VII.54. 4 Ex.—Villafufre, Eichen-Kastanienwald mit einzelnen Buchen, tiefe Fallaublagen und Moder. 13.VII.54. 1 Ex.—Monte Saja, Gesiebe unter Buchen-Eichenwald, 8.VII.54. 1 Ex.—

Tetracanthella deficiens sp. nov. (fig. 9).

Die vorliegende Art steht durch die Morphologie der reduzierten Furca, welcher der Mucro fehlt, *Tetracanthella wahlgreni* Linn. sehr nahe, unterscheidet sich von dieser jedoch grundsätzlich durch die Ausbildung von nur 6 + 6 Ommen.

Länge 0,9-1,1 mm. Farbe blau bis blaugrau; Grundfarbe des Chitins der Tergite gelblich. Die Haut ist am ganzen Körper mehr oder weniger unregelmässig aber deutlich retikuliert. Die mässig langen Borsten sind wenig zahlreich; die längsten Borsten auf Abd. I entsprechen der halben Segmentlänge. Kopf mit 2 Paar Makrochaeten; Thorax I-III mit 1 Paar dorsolateraler und 1 Paar lateraler, Abd. I-V mit 1 Paar dorsolateraler und 2 Paar lateraler Makrochaeten. Die Makrochaeten des Abd. VI erreichen bis 4-fache Länge der Klaueninnenkante III. Ant. I : II : III : IV = 9 : 14 : 11 : 21. Ant. IV mit Subapikalpapille. Das Ant. Org. III besteht aus 2 gebogenen Sinnespapillen hinter einer mächtigen Hautfalte. Ommen 6 + 6, in charakteristischer Verteilung. Die beiden inneren Ommen fehlen vollständig. Das Postantennalorgan ist länglichschmal und 3,5-4 mal so lang als ein Ommatidium; es liegt in einer länglichen, tieferen Grube, deren oberer Rand das Postantennalorgan bei schräger Aufsicht zum

Teil überdeckt. Klaue ohne Innenzahn. Empodialanhang kurz pfriemenförmig und in eine feine Spitze ausgezogen. Emp. I und II = 1/5 Klaueninnenkante, Emp. III = 1/3 Klaueninnenkante. Keulenhaare fehlen. Ventraltubus mit 3 + 3 Borsten. Tenaculum mit 3 + 3 Zäh-



Figs. 8-12.—8, *Anurophorus duodecemoculatus* sp. nov.: *a)* Ommen mit Postantennalorgan und Klaue III. 9, *Tetracanthella deficiens* sp. nov.: *a)* Furca; *b)* Klaue I, und *c)* Ommen. 10, *Folsomia sexoculata* var. *iberica* nov.: Ventralseite des Manubriums. 11, *Folsomia decopsis* sp. nov.: Ommen mit Postantennalorgan. 12, *Folsomia decophthalma* sp. nov.: *a)* Furca und *b)* Ommen mit Postantennalorgan.

*

nen und 1 Borste. Furca kurz, stark reduziert. Die Haut der Dentes ist zum Unterschied vom Körper nicht reticuliert. Dens dorsal mit 2 aufrechten, die Länge des Dens erreichenden Borsten, auf der Ventralseite mit einer um die Hälfte kürzeren distalen Borste. Dens etwas kürzer als Klaueninnenkante III. Der Mucro fehlt vollständig. Manubrium ventral ohne, dorsal mit 3 + 3 hintereinander angeordneten Borsten. Dens = 2/3 Manubrium. Die Analdornen sind gelb gefärbt. Das hintere, weitgehend aufrechte Paar ist nur mässig gebogen und erreicht die Länge der Klaueninnenkante III. Das vordere, um 1/3 kleinere Paar ist etwas stärker gebogen und befindet sich auf kräftigen Analpapillen, die mit den divergierenden Analdornen nach schräg rückwärts weisen; die Höhe dieser Analpapillen erreicht fast die Länge der Analdornen.

Vorkommen: Loc. typ.: Monte Saja, Heguero, ca. 750 m; Gesiebe auf Kalk. 8.VII.54. mehr als 25 Ex.—Weitere Funde: Umgebung Peña Vieja, Gesiebe aus alpiner Vegetation am Fusse eines schattigen Felsens, ca. 2200 m. Feuchte, sandige Rendsina. 16.VII.54. 1 Ex.—Valle de Salvaron bei Espinama, ca. 1000 m; Bestandesabfall unter Buchenwald, N-Hang. 27.VII.54. 2 Ex.—

Folsomia sexoculata (Tullberg) var. **iberica** nov. (fig. 10).

Die in mehreren Proben in Nordspanien gefundenen Exemplare stimmen mit den etwas unterschiedlichen Diagnosen von *F. sexoculata* (Tullberg) gut überein. Durch das fast ausschliessliche Vorkommen von 13 Borsten auf der Ventralseite des Manubrium, in der auf der Abbildung gegebenen kennzeichnenden Verteilung, unterscheidet sich diese iberische Form von der ähnlichen Form *F. sexoculata* var. *pyrenaea* Cass.

Folsomia decopsis sp. nov. (fig. 11).

Neben *Folsomia decemoculata* Stach, *F. setosa* Gisin, *F. clavipila* Cass., *F. decophthalma* sp. nov. und der anschliessend beschriebenen *F. decopsis* sp. nov. sind bisher keine Arten dieser Gattung mit 10

Ommen bekannt geworden. Die Ausbildung von 12 Borsten auf der Ventralseite des Manubriums bei *F. decophthalma* sp. nov. *F. setosa* Gisin und *F. clavipila* Cass. ermöglicht die Trennung von *F. decopsis* sp. nov. und *F. decemoculata* Stach, welche ihrerseits von allem durch das unterschiedliche Verhältnis von Manubrium zum Dens und die relative Läge des Postantennalorgans zu unterscheiden sind.

Länge 1,3 mm. Farbe in Milchsäure lebhaft blau; über den Körper regelmässig verteilte Flecken, Antennen und Beine heller. Beborstung wenig dicht und ziemlich lang; Makrochaeten auf Abd. IV-VI erreichen die 4 fache Länge der Klaueninnenkante III. Ant. I: II : III : IV = 7 : 12 : 14 : 22. Ant. IV terminal deutlich vorgewölbt, mit annähernd kugelförmiger Subapikalpapille. Das Ant. Org. III wird aus 2 stäbchenförmigen schräg gestellten Sinnespapillen gebildet. 5 ungefähr gleich grosse Ommen jederseits, von welchen das rückwärtige Paar um den doppelten Ommendurchmesser von den vorderen 3 Ommen entfernt liegt. Das länglich ovale, median beidseitig eingekerbte Postantennalorgan hat eine Länge von 3-3 1/2 Ommen. Klaue ohne Innenzahn. Der in eine feine Spitze ausgezogene Empodialanhang erreicht 5/6 der Länge der Klaueninnenkante und ist an der Innenseite flammenförmig geschwungen. Tibiotarsale Keulenhaare fehlen. Tenaculum mit 4 + 4 Kerbzähnen und 1 Borste. Dens bedeutend länger als Manubrium. Relative Länge Manubrium: Dens: Mucro = 5,5 : 8,5 : 1. Ventralseite des Manubriums mit 2 Paar Borsten. Dens dorsal im mittleren Abschnitt deutliche geringelt und mit 3 — (3 + 3) kleineren Borsten versehen. Die Ventralseite des Dens besitzt bei ausgewachsenen Exemplaren meist 27 Borsten. Mucro 2-zähnig, mit wenig gebogenem Apikalzahn und bedeutend grösserem Antapikalzahn.

Bei juvenilen, bereits weitgehend pigmentierten Exemplaren, welche in der Länge unter 1 mm liegen, besitzt das Manubrium ventral oftmals nur 1 Borstenpaar (bei einem Ex. fehlte auch dieses). Die Anzahl der Borsten auf der Dorsalseite des Dens beträgt dann meist 2 — (2 + 2) und ventral im distalen Abschnitt meist 12.

Vorkommen: Loc. typ.: Umgebung Puerto del Escudo (Grenze Prov. Santander-Burgos), Buchen-Ilexwald unter dem Puerto; Fallaubgesiebe. 4.VIII.54. 7 Ex.—Weitere Funde: Umgebung Peña Vieja; Gesiebe aus alpiner Vegetation am Fuss eines schattigen Felsens. 16.VII.54. 3 Ex.—Monte Aa bei Ruente, S-Hang; Gesiebe unter Eichen und Ilex. 7.VII.54. 3 Ex.—

Folsomia decophthalma sp. nov. (fig. 12).

Durch die gleiche Anzahl der Borsten auf der Ventralseite des Manubriums, die Ausbildung von 5 + 5 Ommen und die besondere Gestaltung des Postantennalorgans, mit von feinen, dornähnlichen Fortsätzen besetzten Rändern ist die neue Art mit *Folsomia clavipila* Cass. und *Folsomia setosa* Gisin sehr nahe verwandt. Von *F. clavipila* Cass. unterscheidet sich *F. decophthalma* sp. nov. durch das Fehlen der gekeulten Borsten auf Abd. IV-VI. *F. setosa* Gisin zeigt andere Chaetotaxie des Thorax II-Abd. III, sowie unterschiedliche Ausbildung des Ant. Org. III und des Postantennalorgans.

Länge 1,5-1,7 mm. Farbe dunkel graublau mit vereinzelten unregelmässigen, wenig helleren Flecken. Das Postantennalorgan und die vordere Mundpartie sind hellgelb gefärbt. Beborstung kurz und ziemlich dicht; längste Borsten auf Abd. IV-VI erreichen die 2 1/2 fache Länge der Klaue III. Am hinteren Rand der Tergite sind die Borsten in einer linearen, transversalen Reihe sehr dicht und in gleich grossen Abständen voneinander inseriert; die untereinander ungefähr gleich langen Borsten der hintersten Reihe sind wenig länger als die irregulär verteilten übrigen Borsten der Tergite. Die Antennen sind etwas kürzer als die Kopfdiagonale (Ant. = 6/7 Kopfdiagonale) Relative Länge Ant. I : II : III : IV = 7 : 13 : 11 : 19. Ant. IV terminal deutlich vorgewölbt, mit grosser, kugelförmig erweiterter Subapicalpapille und mehreren Sinneshaaren. Das Ant. Org. III besteht aus 2 mal 2 Papillen wenig unterschiedlicher Grösse und 1 Sinneshaar (sehr ähnlich wie bei *F. clavipila* Cass.). Ant. I mit 1 mehr oder weniger stumpf endenden Sinnesborste, welche von 2 kleinen Sinneshärchen flankiert wird. 5 Ommen jederseits; die zusammen liegenden 3 vorderen Ommen sind vom rückwärtigen, etwas kleineren (bis gleich grossen) Ommenpaar um den doppelten Ommendurchmesser entfernt. Das längliche Postantennalorgan besitzt eine mediane, beidseitige Einkerbung und weist auf den Rändern mehrere dornähnliche Fortsätze auf, die unregelmässig geschwungen sind. Länge des Postantennalorgans = 3-3 1/2 Ommendurchmesser. Relative Länge des Postantennalorgans zur Länge der Ant. I = 11 : 8. Die Klaue besitzt ein Paar Dorsolateralzähne und keinen Innenzahn. Die Länge

des in eine sehr feine Spitze ausgezogenen Empodialanhanges beträgt 6/10 der Klaueninnenkante. Keulenhaare fehlen. Tenaculum mit 4-4 Zähnen und (meist) 2 Borsten. Relative Länge Manubrium : Dens : Mucro = 22 : 22 : 5. Ventralseite des Manubriums in der distalen Hälfte mit (2 + 2) — (1 + 1) — (2 + 2) — (1 + 1) Borsten. Dorsalseite des Dens im mittleren Abschnitt mit Andeutung einer Ringelung. Dens dorsal mit meist 6, ventral mit meist 12 Borsten. Mucro mit Apical und grösserem Antapicalzahn.

Vorkommen: Loc. typ.: Monte Aa bei Ruente; S-Hang. Gesiebe unter Eichen und Ilex. 7.VII.54. zahlreich.—Weitere Funde: Minas auf der Nordseite des Puerto Alta Ventana, ca. 1580 m. Gesiebe unter Hochstauden am Bach. 29.VII.54. Zahlreich.—Ebenda, Gesiebe aus Moos und Fallaub an kleinem Quellbach unter *Betula verucosa*. sehr feucht. 29.VII.54. Zahlreich.—Umgebung Puerto del Escudo; Buchen-Ilex-Wald unter dem Puerto; Fallaubgesiebe. 4.VIII.54. 12 Ex.—Monte Aa bei Ruente, ca 350 m. Detritus am Bach in Bachschlucht. 7.VII.54. 14 Ex.—Monte Saja, Bachschlucht; nasses Buchenfallaub und Moos. 8.VII.54. 1 Ex.—

Literatur.

CASSAGNAU, P.

1952. Faune française des Collemboles. I. Quelques nouveaux *Poduromorphes* méridionaux.

1953. Faune française des Collemboles. II. *Anurophoriens* de Haute Montagne. *Revue Franç. d'Ent.*, t. XX, fasc. 2.

1954. Collemboles de France et d'Espagne. I. *Isotomidae*. *Vie et Milieu*, t. IV, fasc. 4.

1955. Sur un éssai de classification des *Neanuridae* Holarctiques. *Rev. Franç. d'Ent.*, t. XXII, fasc. 2.

GISIN, H.

1944. Hilfstabellen zum Bestimmen der holarktischen Collembolen. *Verh. naturf. Ges. Basel.*

1949. Notes sur les Collemboles, avec description de quatorze espèces. *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, 22.

1953. Notes sur les Collemboles, avec description de cinq espèces nouvelles. *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, 26.

1956. Nouvelles contributions au démembrement des espèces d'*Onychiurus*. *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, 29.

LINNANIEMI, W.

1912. Die Apt. Fauna Finnlands II. *Acta Soc. Sci. Fenn.* 40.

STACH, J.

1949-54. The Apterygotan Fauna of Poland in relation to the World-Fauna of this group of insects. Family *Isotomidae*. Fam. *Anuridae* and *Pseudachorutidae*. Fam. *Onychiuridae*. *Pol. Akad. Nauk. Inst. Zool. Krakow.*

Descripción de nuevas formas de *Myrmilla* Wesm. pertenecientes al grupo *bipunctata* (Latr.)-*chiesii* (Spin.).

(Hym. Mutillidae.)

POR

FRANCISCO J. SUÁREZ.

Desde la publicación de la *Myrmilla ortizi* Suár. he venido prestando una continua y especial atención al grupo de *Myrmilla* Wesm., objeto del presente trabajo, debido, en primer lugar, al hallazgo de algunas formas que, por el conjunto de caracteres taxonómicos, pueden incluirse en entidades específicas diferentes de las conocidas o que, aun teniendo una subordinación sistemática respecto a aquéllas, no concuerdan exactamente con sus descripciones, constituyendo subespecies o variedades nuevas; en segundo lugar, a algunas sugerencias contenidas en un trabajo del Dr. Invrea (1955), y finalmente, al estudio de un interesante lote procedente de la antigua colección Vaucher, amablemente cedido para mi colección por el Sr. J. Nègre, de París, mediante cuyos materiales he podido confirmar algunas hipótesis y resolver algunos puntos dudosos respecto a la presente cuestión.

Decidido a emprender un estudio sistemático crítico que abarcase todas las especies que componen el grupo, he tenido que ir difiriendo su publicación con objeto de reunir algunos datos bibliográficos necesarios y comparar determinados materiales con los que poseo, pero, sobre todo, en espera de la aparición de un anunciado trabajo del Dr. Invrea sobre la variedad *halensis* (Fabr.) de la *M. chiesii* (Spin.), forma que por la insuficiencia y vaguedad de la descripción original ha constituído desde su publicación una fuente de errores y confusiones, en cuanto a la identificación y precisión de sus caracteres, para casi todos los autores que se han ocupado del género, y que con la autoridad y competencia en la materia de dicho especialista espero queden definitivamente resueltos.

En la imposibilidad de publicar por ahora el trabajo tal como lo había concebido en un principio, he limitado el presente avance a la publicación de las nuevas formas que recientemente he descubierto.

Myrmilla bipunctata var. **cobosi** nov.

Machos y hembras con el cuarto terguito abdominal recubierto por una banda de pilosidad blanca, a semejanza del tercero.

Holotipo, ♂, de Muley Rechid (U. Setut), VI-1948, A. Pardo.

Alotipo, ♀, de San Lorenzo (Melilla), X-1948, A. Pardo.

Paratipos, 1 ♀, de Granja Muluya (Quebdana), VII-1955, A. Pardo; 2 ♀♀, de Ixmoart (B. Sicar), VI-1949 y VII-1950, A. Pardo; 1 ♀, de Melilla, VII-1949, A. Pardo; 1 ♀, de Nador (Mazuza), IV-1943, A. Cobos; 1 ♀, de San Lorenzo (Melilla), X-1948, A. Pardo; 1 ♀, de Taurirt (B. Sicar), VI-1948, A. Pardo. Todos en mi colección.

Dedicada al coleopterólogo D. Antonio Cobos.

Dispersión.—Marruecos.

Myrmilla invreai sp. nov.

♂. Cabeza negra, esparcidamente punteada, brillante, rectangular, más ancha que larga y más ancha que el tórax, de lados muy poco convergentes hacia atrás, casi paralelos, aunque con los ángulos posteriores redondeados; ojos ovales, medianos, próximos a la base de las mandíbulas; ocelos pequeños, pero bien perceptibles, formando un triángulo casi equilátero; los posteriores muy ligeramente más separados entre sí, cuya distancia es a su vez aproximadamente igual a la mitad de la que separa a cada uno de ellos de la órbita interna correspondiente; tubérculos antenales menos prominentes que en *M. chiesii* (Spin.), pero más agudos; antenas pardo oscuras, con el extremo del escapo y pedicelo ferruginosos, con el segundo artejo del funículo de un tamaño doble del primero (pedicelo) y aproximadamente igual al tercero; clípeo triangular, casi plano, algo ensanchado, con dos pequeños dientecitos a los lados y con el borde libre ligeramente arqueado, casi recto; mandíbulas rojizas, de bordes casi paralelos, con un diente agudo terminal y otro más pequeño junto a él; otro diente interno está formado por una truncadura, que divide a la mandíbula en dos mitades: la apical aguzándose hacia el extremo, y la basal, de bordes paralelos; en la basal existe otro diente inter-

no (fig. 1). Tórax rojizo, punteado-reticulado, más ancho y más corto que en *chiesii,* aunque de aspecto semejante y con el pronoto bastante más estrecho; tégulas más oscuras y más grandes que en *chiesii,* no soldadas al tórax como en esta especie, y con rudimentos de alas en forma de pequeñas láminas quitinizadas, de doble tamaño que las tégulas y de igual color. Abdomen negro, con dos manchas redondas de pubescencia en el segundo terguito, más cerca del borde anterior que del posterior; tercero y cuarto segmentos recubiertos de bandas de pubescencia plateada; segundo y séptimo esternitos sin tubérculos

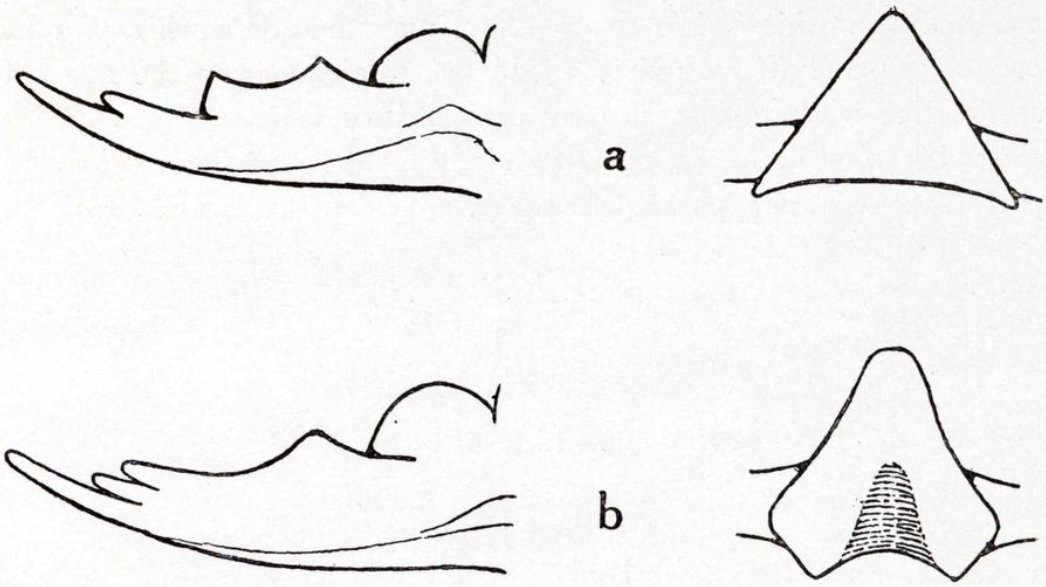


Fig. 1.—Dibujo esquemático de la mandíbula y del clípeo: a) *M. invreai* sp. nov.; b) *M. chiesii* (Spin.).

aparentes. Patas ferruginoso-oscuras; las intermedias y posteriores con un par de espinas en el borde externo, cerca del ápice, además de las dos apicales que existen también en *chiesii.* Espolones blanquecinos. Cuerpo híspido, con una pilosidad semejante a *chiesii.* Longitud: 6,5 mm. aproximadamente.

Holotipo, ♂, de Málaga (sin fecha), A. Cobos.

Paratipo, ♂, de Tánger (Marruecos), VII-1896, ex Musaeo H. Vaucher.

Ambos en mi colección.

Dedicada al eminente especialista de *Mutillidae* Dr. Fabio Invrea.

Observaciones.—Hace tiempo poseía en mi colección el ejemplar de Málaga, sin decidirme a publicarlo como nueva especie debido a

los extraños rudimentos alares, pensando podían achacarse a un defectuoso desarrollo más que a un verdadero carácter específico; no obstante, el conjunto de caracteres indicaban que el ejemplar citado, aunque posiblemente monstruoso, pertenecía a una especie próxima a *M. chiesii* (Spin.), pero bien caracterizada y diferente de ella. El descubrimiento del ejemplar de Tánger, procedente de la colección Vaucher, ha desvanecido mis dudas a este respecto, puesto que presenta idénticos caracteres, incluído el de las alas rudimentarias.

La anchura de la cabeza y la forma del clípeo recuerdan las características de la *M. ortizi* Suár., a cuya especie hubiera asimilado esta nueva, considerándola como el sexo masculino de aquélla, ya que, como expuse (1954) al publicar la *ortizi,* el ejemplar macho que allí se describe someramente es muy problemático pertenezca a aquélla; sin embargo, el hecho de tener recubierto el tercer terguito abdominal por una banda de pubescencia plateada la separa claramente de la *ortizi.* Hembra desconocida.

DISPERSIÓN.—España, Marruecos.

Myrmilla chiesii iberica subsp. nov.

1899. *Mutilla (Myrmilla) Chiesii* Dusmet, Act. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XXVIII, pág. 110.
1901. *Mutilla (Myrmilla) Chiesii* André, Spec. Hym. Eur. Alg., vol. VIII, págs. 201 (♀) y 215 (♂) (in part.).
1901. *Mutilla (Myrmilla) Chiesii* Heyden, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. I, pág. 223.
1903. *Mutilla Chiesi* Bovio, Bol. Soc. Arag. C. Nat., vol. II, pág. 98.
1904. *Mutilla (Myrmilla) Chiesi* Antiga y Boffill, Cat. Ins. Catalunya, *Hym. Mutill.,* pág. 9.
1905. *Mutilla Chiesi* Navás, Bol. Soc. Arag. C. Nat., vol. IV, pág. 112.
1906. *Myrmilla Chiesii* Dusmet, Bol. Soc. Arag. C. Nat., vol. V, pág. 103.
1915. *Myrmilla Chiesii* Dusmet, Bol. Soc. Arag. C. Nat., vol. XIV, pág. 85.
1925. *Myrmilla Chiesii* Berland, Faun. Franc., *Hym. Vesp.* I, vol. X, pág. 319 (in part.).
1932. *Myrmilla chiesii* Bischoff, Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol., volumen III (9), pág. 1.
1942. *Myrmilla chiesii* Giner, Eos, vol. XVIII, pág. 72.
1944. *Myrmilla chiesii* Giner, Him. España. Fams. *Apterog. Mutill.,* pág. 58.
1952. *Myrmilla chiesii* Suárez, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. I., pág. 78.

Comparando esta subespecie con la *M. chiesii* (Spin.) típica se observan las siguientes diferencias:

♂. Cabeza un poco más estrecha en relación a su longitud, con la puntuación más gruesa y esparcida; en *chiesii* es mucho más fina y confluente, dando la sensación de ser finamente rugosa; clípeo más escotado. Tórax más esbelto; propodeo lateralmente más convexo y saliente con relación a los segmentos anteriores y con su declive dorsal posterior más deprimido. Abdomen con la puntuación más fuerte en general; segundo segmento abdominal sin diente en el esternito; el séptimo esternito con un pequeño saliente dentiforme, pero más pequeño que en *chiesii*. Insecto negro, con los tubérculos antenales, escapo, primer segmento del funículo, mandíbulas, tórax, excepto unas manchas en las mesopleuras, dorso del propodeo y patas, excepto las caderas anteriores, de color ferruginoso; fémures negruzcos. Las zonas ferruginosas son de un tono rojizo más o menos oscurecido, mientras que en la especie típica esta coloración es más clara y amarillenta. Las manchas claras del segundo terguito son más pequeñas y redondeadas en general, más pilosas y de una coloración más amarillenta y sucia.

♀. Cabeza algo más estrecha y más redondeada por detrás, con la puntuación más esparcida y gruesa. Tórax más esbelto, algo más ensanchado por detrás que por delante, mientras que en *chiesii* es más macizo y de lados casi paralelos. Coloración semejante al macho.

Longitud (♂ y ♀): 3,5 a 6,5 mm. aproximadamente.

Holotipo, ♂, de El Escorial (Madrid), 28-VIII-1953, J. Suárez.

Alotipo, ♀, de El Escorial (Madrid), 28-VIII-1953, J. Suárez.

Paratipos, 1 ♀, Almería, 19-VIII-1946, J. Rutllant; 1 ♀, Benecid (Almería), 3-VII-1943, J. Suárez; 1 ♂, Berja (Almería), VIII-1952, C. Márquez; 6 ♀♀, Busquístar (Granada), 7-VII-1950, J. Suárez; 1 ♂, Darrícal (Almería), VIII-1955, J. Lucas; 1 ♀, El Escorial (Madrid), 16-VII-1950, J. Suárez; 1 ♂, ídem, 24-VIII-1952, J. Suárez; 2 ♂♂ y 1 ♀, ídem, 28-VIII-1953, J. Suárez; 1 ♀, El Garma, Kebdana (Melilla), XI-1949, A. Pardo; 1 ♀, Fuente Bermejo, Sierra Cazorla (Jaén), V-1953, J. Mateu-A. Cobos; 1 ♀, Fuente Umbría, Sierra Cazorla (Jaén), 18-V-1953, J. Mateu-A. Cobos; 1 ♀, Horcajo de Trevélez, Sierra Nevada (Granada), 26-VII-1950, J. Mateu-J. Suárez; 3 ♀♀, ídem, 22-VI-1953, J. Mateu-J. Suárez; 1 ♀,

Isaguen (B. Seddat), V-1941, A. Pardo; 1 ♀, ídem, VII-1952, A. Pardo; 1 ♀, Jaén, 1952, L. Martínez; 3 ♀♀, ídem, VII-1953, L. Martínez; 1 ♂, La Joya (Almería), 7-VIII-1955, J. Suárez; 4 ♀♀, Laroles (Granada), 17-VI-1953, J. Suárez; 1 ♂, Laujar (Almería), 20-VII-1943, J. Suárez; 2 ♀♀, ídem, 28-VIII-1943, J. Suárez; 1 ♀, ídem, 2-IX-1943, J. Suárez; 1 ♀, ídem, 4-IX-1943, J. Suárez; 2 ♀♀, ídem, 6-IV-1951, J. Lucas; 1 ♂ y 1 ♀, ídem, VII-1952, J. Suárez; 1 ♂, ídem, VI-1953, J. Lucas; 1 ♀, Loma del Mulhacén, Sierra Nevada (Granada), 26-VI-1950, J. Suárez; 1 ♂ y 8 ♀♀, Madrid, 22-VII-1953, C. Viana; 4 ♀♀, Málaga (sin fecha), A. Cobos; 2 ♀♀, ídem, 9-V-1948, A. Cobos; 1 ♀, Maroc (localidad escrita en árabe), VIII-1895, ex Musaeo H. Vaucher; 2 ♀♀, Mecina Bombarón (Granada), 19-VI-1953, J. Suárez; 1 ♀, Melilla, X-1949, A. Pardo; 1 ♀, Nava de San Pedro, Sierra Cazorla (Jaén), 24-VII-1956, E. Morales; 2 ♂♂ y 1 ♀, Paterna (Almería), 13-VII-1951, J. Suárez; 2 ♀♀, ídem, 15-VI-1953, J. Suárez; 4 ♀♀, San Lorenzo (Melilla), III-1953, A. Pardo; 1 ♀, Tánger, 14-III-1895, ex Musaeo H. Vaucher; 1 ♂, ídem, VII-1895, ex Musaeo H. Vaucher; 1 ♀, Totana (Murcia), IX-1948, Posac; 1 ♀, Uleila del Campo (Almería), 20-VI-1949, J. Suárez; 2 ♀♀, Válor (Granada), 18-VI-1953, J. Suárez. Holotipo y alotipo en mi colección. Paratipos en mi colección, en la del Instituto de Aclimatación de Almería y en la del Dr. Invrea.

Observaciones.—Existe una diferencia de coloración en la serie paratípica, con una tendencia en algunos ejemplares al oscurecimiento de determinadas zonas, como el clípeo, pleuras y propodeo, que los aproxima a la forma que a continuación describo. Las manchas claras del segundo terguito abdominal son de tamaño muy variable, pero siempre redondeadas y más pequeñas que en la especie típica en general, llegando casi a desaparecer en algunos ejemplares.

Hasta hace cosa de tres años sólo eran conocidas dos especies de este grupo de *Myrmilla,* la *M. bipunctata* (Latr.) y la *M. chiesii* (Spin.), con una variedad mal atribuída a esta última, la var. *halensis* (Fabr.). Ahora bien, la *bipunctata,* aunque antiguamente descrita con nombres diversos por diversos autores, ha sido correctamente definida y citada por los especialistas modernos desde André. No así la otra supuesta especie, a la que aun el mismo autor de la mono-

grafía de los mutílidos paleárcticos atribuye una variabilidad (1901, 214) que no es en realidad tan amplia, y que se debe al hecho de agrupar bajo una misma denominación formas muy distintas. Prescindiendo de lo que se ha citado como *halensis,* que posiblemente se trataría en muchas ocasiones de ejemplares de especies tales como *M. ortizi* Suár., *M. leopoldina* Invr., etc., creo que las citas hechas con el nombre de *M. chiesii* (Spin.) se refieren a individuos pertenecientes en su inmensa mayoría a esta subespecie, que denomino *iberica* por la procedencia de los ejemplares por mí examinados hasta ahora, ya que la verdadera *chiesii* debe ser un endemismo sardo-corso, según opina el Dr. Invrea en su trabajo sobre esta especie (1955, 101).

Para establecer la distinción entre la nueva subespecie y la *chiesii* típica me he servido de una pareja de ejemplares procedentes de Cerdeña que ha tenido la amabilidad de comunicarme el citado Dr. Invrea.

Dispersión.—España, Portugal, Marruecos y posiblemente Argelia, Túnez y algunos otros países del Sur de Europa y Norte de Africa.

Forma **obscura** nov.

Machos y hembras con el tórax, excepto el mesonoto, y los fémures de color negro.

Holotipo, ♂, de La Cañada (Almería), 11-VII-1955, J. Suárez.

Alotipo, ♀, de La Cañada (Almería), 11-VII-1955, J. Suárez.

Paratipos, 1 ♂, Almería, 13-VII-1946, J. Suárez; 1 ♂ y 1 ♀, Gérgal (Almería), 21-VI-1952, J. Suárez; 1 ♂, ídem, 2-VII-1955, J. Suárez; 1 ♂, ídem, 19-VI-1956, J. Suárez; 2 ♂♂ y 2 ♀♀, ídem, 28-VI-1956, J. Suárez; 3 ♀♀, La Cañada (Almería), 1950, A. Cobos; 1 ♀, ídem, 20-II-1951, A. Cobos; 1 ♂ y 1 ♀, ídem, 11-VII-1955, J. Suárez; 3 ♀♀, ídem, 25-VII-1955, J. Suárez; 4 ♀♀, ídem, 5-VIII-1955, J. Suárez; 2 ♀♀, ídem, 24-VI-1956, J. Suárez; 1 ♀, ídem, 8-VII-1956, J. Suárez. Todos en mi colección.

Forma **rufonotata** nov.

Ejemplares con una mancha ferruginosa en el vértex.

Holotipo, ♂, de Laujar (Almería), 29-VIII-1943, J. Suárez.

Alotipo, ♀, de El Escorial (Madrid), 16-VII-1950, J. Suárez.

Paratipo, ♀, de Jaén, VIII-1952, L. Martínez. Todos en mi colección.

Myrmilla chiesii iberica var. **nana** nov.

♂. Cabeza más convexa y estrechada hacia atrás que en la subsp. *iberica,* con la puntuación más esparcida y el tegumento más brillante; ojos más salientes y convexos. Abdomen con las manchas del segundo segmento abdominal muy pequeñas, con una separación entre sí dos veces y media mayor que su diámetro. Segmentos abdominales tercero y siguientes con una larga pilosidad esparcida, aproximadamente igual en todos ellos. Tubérculos antenales, antenas, mandíbulas, dorso del tórax y patas, ferruginosos; solamente presentan algo oscurecido el extremo del funículo antenal y algunas zonas de los fémures. Longitud: 3 mm. aproximadamente.

♀. Semejante al macho en todo. Algo más densa la pilosidad de los segmentos abdominales tercero y cuarto que en los siguientes. El tórax es negro, y solamente el disco es ferruginoso. Longitud: escasamente 3 mm.

Holotipo, ♂, de La Joya (Almería), 19-VII-1953, J. Suárez.

Alotipo, ♀, de La Joya (Almería), 19-VII-1953, J. Suárez.

Paratipos, 1 ♂ y 1 ♀, de La Joya (Almería), 19-VII-1953, J. Suárez; 1 ♀, de Rezende (Portugal), 26-IV-1950, F. de Andrade. Todos en mi colección.

Observaciones.—Un paratipo macho no tiene manchas claras en el segundo segmento abdominal. La hembra de Portugal tiene la puntuación algo más apretada y semejante a *iberica.*

Dispersión.—España, Portugal.

Myrmilla chiesii negrei subsp. nov.

= 1903. *Mutilla (Myrmilla) Chiesii* var. *halensis* André (♂), Spec. Hym. Eur. Alg., vol. VIII, pág. 436.

Esta forma, que considero como subespecie de la *M. chiesii* (Spin.),

a la que fundamentalmente se asemeja mucho, presentando bien desarrollados los dientes del segundo y séptimo esternitos abdominales, es, sin embargo, muy parecida a la *M. leopoldina* Invr., con la que tiene en común la estrechez de la cabeza hacia atrás y no poseer banda de pubescencia blanca en el cuarto segmento abdominal. Comparada con un paratipo macho de esta última especie, se observan los siguientes caracteres diferenciales: Cabeza menos convexa y aún más estrechada hacia atrás que en *leopoldina;* clípeo con el borde anterior recto y no escotado, como en aquélla. Puntuación del propodeo más fina y regular, pareciéndose más a la *chiesii* típica. Coloración, como en la subsp. *iberica,* sin manchas claras en el segundo terguito abdominal. Longitud: 4,5 mm. aproximadamente.

Holotipo, ♂, de Málaga (sin fecha), A. Cobos.

Paratipo, ♂, de Tetuán (Marruecos), XII-1895, ex Musaeo H. Vaucher. Ambos en mi colección.

Dedicada al coleopterólogo Sr. J. Nègre, de cuya colección procede el paratipo.

Observaciones.—El ejemplar malagueño lo tenía hace años en mi colección determinado como *M. chiesii* v. *halensis* (Fabr.). El Dr. Invrea, de Génova, contestando a una consulta mía, me escribe que el nombre de *halensis* debe ser abandonado, exponiéndome razones que no comento aquí, puesto que serán publicadas por dicho especialista en un futuro trabajo sobre el tema; de acuerdo con este criterio, he denominado con nuevo nombre esta forma, que casi con toda seguridad ha sido ya estudiada por diversos especialistas, aunque considerándola como *halensis.*

En un lote de mutilidos que tengo en estudio del himenopterólogo portugués Sr. N. Freire de Andrade existe una ♀ de Rezende (Portugal), 11-IX-1946, que quizá pertenezca a esta forma. No me he atrevido a considerarla como alotipo, en espera de ver nuevos materiales portugueses y comprobar si allí existe el macho, puesto que hasta ahora, salvo el hecho de no tener recubierto de banda pubescente blanca el cuarto segmento abdominal, no he podido encontrarle caracteres fundamentales que permitan separarla bien de la *M. chiesii iberica.*

Dispersión.—España, Marruecos, Argelia, ¿Portugal?

Bibliografía.

ANDRÉ, E.

1901. Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, vol. VIII, París.

INVREA, F.

1955. Osservazioni e rilievi su *Myrmilla chiesii* (Spin.) e descrizione di una nuova specie (Hym. Mut.), *Boll. Soc. Ent. Ital.*, vol. LXXXV, páginas 98-107, Génova.

SUÁREZ, F. J.

1954. Un nuevo mutílido de España perteneciente al género *Myrmilla* Wesm. (Hym. Mut.), *Arch. Inst. Aclimat.*, vol. II, págs. 157-160, Almería.

REVISTAS DEL PATRONATO «SANTIAGO RAMON Y CAJAL»

ANALES DE BROMATOLOGIA.—Publicación de la Sociedad Española de Bromatología.

Recoge esta revista los trabajos sobre alimento efectuados en diversos Institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Trimestral. Ejemplar: 35 pesetas. Suscripción: 120 pesetas.

ANTROPOLOGIA Y ETNOLOGIA.—Publicación del Instituto "Bernardino de Sahagún".

Revista dedicada a la Antropología, Etnología y en general a las Ciencias del Hombre; Trabajos originales; Noticiarios; Reseñas bibliográficas.

Semestral. Ejemplar: 60 pesetas. Suscripción: 100 pesetas.

ARCHIVO DE LA SOCIEDAD OFTALMOLOGICA HISPANO-AMERICANA.

Son sus colaboradores todos los miembros de la Sociedad Oftalmológica, sin que ello excluya otras colaboraciones, y sus páginas se verán honradas con la aportación de los médicos, naturalistas, físicos, químicos y, en general, de todo cuanto pueda contribuir al mejor conocimiento de esta ciencia.

Mensual. Ejemplar: 20 pesetas. Suscripción: 210 pesetas.

ARCHIVO ESPAÑOL DE MORFOLOGIA.—Publicación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

Publica trabajos de Morfología general, Anatomía y Embriología. Dedica una sección a referata de los trabajos de las especialidades que cultiva, así como a la crítica de libros.

Bimestral. Ejemplar: 25 pesetas. Suscripción: 120 pesetas.

ARCHIVO DE MEDICINA EXPERIMENTAL.—Publicación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

En esta revista, ilustrada con numerosas fotografías de los casos de experimentación, se reunen todos los trabajos que se realizan en las distintas Secciones del Instituto Nacional de Ciencias Médicas.

Cuatrimestral. Ejemplar: 30 pesetas: Suscripción: 75 pesetas.

GALENICA ACTA.—Publicación del Laboratorio de Farmacia Galénica.

Recoge en sus páginas la investigación realizada sobre temas que interesan a farmacéuticos y médicos, ocupándose en la correcta preparación y valoración de los medicamentos y en el de las formas farmacéuticas más apropiadas para su administración, y abarca un amplio conjunto de cuestiones con la Química, Farmacología, Terapéutica y técnica industrial.

Trimestral. Ejemplar: 40 pesetas. Suscripción: 150 pesetas.

GRAELLSIA.—Publicación del Instituto Español de Entomología.

Destinada a relacionar entre sí a todas aquellas personas que, sintiendo una afición a los estudios sobre insectos, carecen de medios de orientación y guía. Publica Secciones de Entomología general y Entomología aplicada, índice de revistas, noticias y Bibliografía.

Anual. Ejemplar: 40 pesetas. Suscripción: 35 pesetas.

REVISTA ESPAÑOLA DE FISIOLOGIA.

Publica trabajos de investigación sobre temas de Fisiología humana, normal y patológica, Fisiología animal y comparada, y Bioquímica. Inserta, a continuación de los originales, un resumen de los mismos en idiomas extranjeros. La sección de libros recibidos publica notas críticas de cuantos, españoles o extranjeros, se envíen a la redacción de la revista.

Trimestral. Ejemplar: 50 pesetas. Suscripción anual: 150 pesetas.

REVISTA IBERICA DE PARASITOLOGIA.—Publicación del Instituto Nacional de Parasitología.

Dedicada a cuestiones relacionadas con la parasitología en la Península Ibérica y sus colonias. Organo de publicidad de las investigaciones realizadas por la Sección de Helmintología del Instituto "José de Acosta".

Trimestral. Ejemplar: 25 pesetas. Suscripción: 100 pesetas.

TRABAJOS DEL INSTITUTO CAJAL DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS.—Publicación del Instituto "Santiago Ramón y Cajal".

Revista micrográfica. Anual. Suscripción anual: 200 pesetas.

SUMARIO DEL CUADERNO 1.º

Págs.

G. CEBALLOS: In memoriam; Eduardo Zarco Segalerva, 1908-1957. 7

L. BÁGUENA: Observaciones sobre algunos *Chrysomolidae*. 9

V. M. DIRSH: Synonymic and taxonomic notes en *Acridoidea (Orthoptera)*. 25

F. ESPAÑOL: Avance al estudio de los *Stenosis* ibéricos. (Col. *Tenebrionidae)* 33

F. MIHELČIČ: Algunas descripciones de Oribátidos hallados en yacimientos húmedos. 55

W. STEINER: Neue Collembolen aus Nordspanien 69

F. J. SUÁREZ: Descripción de nuevas formas de *Myrmilla* Wesm. pertenecientes al grupo *bipunctata* (Latr.)-*chiesii* (Spin.). (Hym. *Mutillidae)*. 89

AVISO MUY INTERESANTE

Las publicaciones del *X Congreso Internacional de Entomología,* celebrado en Montreal (Canadá) en agosto de 1956, se espera estén listas para su distribución a fines de 1958. Su precio es de *75 dólares* por cada serie completa de cuatro volúmenes. Dado el número limitado de ejemplares que se imprimirán sólo podrá garantizarse la entrega de aquellos cuyas órdenes de compra se hayan recibido con anterioridad al 1 de mayo de 1958.

Estas publicaciones contienen cerca de 700 contribuciones científicas, muchas acompañadas de ilustraciones, y los cuatro volúmenes, que comprenderán alrededor de 4200 páginas, constituyen una indispensable obra de referencias para muchos años, ya que la mayoría del material en ellos publicado es original y no ha visto la luz de la imprenta con anterioridad.

Para información más completa puede escribirse a:

Tenth International Congress of Entomology.
Science Service Building.
Ottawa (Canadá).

S. AGUIRRE TORRE - TEL. 23 03 66 - MADRID